

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Programa de Pós-Graduação em Educação

Vera Aparecida Cordeiro Siqueira

**ENSINO-APRENDIZAGEM DA ORTOGRAFIA PARA CRIANÇAS
DO TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA
ESTADUAL MARIA AUGUSTA CALDEIRA BRANT: AVALIAÇÃO
DO APLICATIVO GRAPPHIA**

Diamantina

2019

Vera Aparecida Cordeiro Siqueira

**ENSINO-APRENDIZAGEM DA ORTOGRAFIA PARA CRIANÇAS
DO TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA
ESTADUAL MARIA AUGUSTA CALDEIRA BRANT: AVALIAÇÃO
DO APLICATIVO GRAPPHIA**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Currículos, Avaliação, Práticas pedagógicas e Formação de professores.

Orientadora: Dr^a. Adriana Nascimento Bodolay.

Diamantina

2019

Elaborado com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S618e

Siqueira, Vera Aparecida Cordeiro.

Ensino-Aprendizagem da ortografia para crianças do terceiro ano do ensino fundamental da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant: Avaliação do aplicativo Grapphia / Vera Aparecida Cordeiro Siqueira, 2019
123 p. : il.

Orientadora: Adriana Nascimento Bodolay

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2019.

1. Grapphia. 2. Jogo digital educacional. 3. Irregularidades ortográficas. 4. Ortografia. I. Bodolay, Adriana Nascimento. II. Título. III. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

CDD 371.3

Ficha Catalográfica – Sistema de Bibliotecas/UFVJM

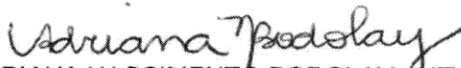
Bibliotecária: Jullyele Hubner Costa – CRB6/2972

**Ensino-aprendizagem da ortografia para crianças do terceiro ano
do ensino fundamental da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira
Brant: Avaliação do aplicativo Grapphia**

Dissertação apresentada ao
MESTRADO EM EDUCAÇÃO, nível de
MESTRADO como parte dos requisitos
para obtenção do título de MESTRA
EM EDUCAÇÃO

Orientador (a): Prof.^a Dr.^a Adriana
Nascimento Bodolay

Data da aprovação : 30/10/2019



Prof.Dr.^a ADRIANA NASCIMENTO BODOLAY - UFVJM



Prof.Dr.^a STELLA MARIS LEMOS NUNES - UFVJM



Prof.Dr.^a LUCIANA PEREIRA DE ASSIS - UFVJM



Prof.Dr.^a DANIELA MARA LIMA OLIVEIRA GUIMARÃES - UFMG



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
DIAMANTINA – MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO



ATESTADO DE DEFESA POR VIDEOCONFERÊNCIA

Atesto, para os devidos fins, que no dia 30 de outubro de 2019, às 13hs00min, nas dependências da UFVJM – em (Diamantina ou Teófilo Otoni), foi realizada a defesa de dissertação/tese do(a) discente Vera Aparecida Cordeiro Siqueira com o trabalho intitulado ***“Ensino-aprendizagem da ortografia para crianças do terceiro ano do ensino fundamental da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant: Avaliação do aplicativo Grapphia”***, no Programa de Pós-graduação em Educação.

Na qualidade de presidente da banca, atesto (a) Prof. (a) Dr. (a) Daniela Mara Lima Oliveira Guimarães (docente da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), participou através de videoconferência.

Em virtude da participação remota do membro da banca acima indicado, eu, Adriana Nascimento Bodolay, enquanto servidor público, no gozo de fé pública, assino no lugar desse na Ata de Defesa e na Folha de Aprovação da referida defesa.

Por ser verdade, dou fé e assino o presente atestado.

Diamantina, 30 de outubro de 2019.

Presidente da Banca

AGRADECIMENTOS

A Deus que sempre esteve no controle de tudo e, hoje, eu entendo o porquê das pedras no caminho. A ELE toda Honra e Glória.

Aos meus pais Vicente e Vilma, pelo exemplo e dedicação diária.

Aos meus irmãos, pela verdadeira amizade e companheirismo.

Aos meus amores Marlon e Lucyena, pelo apoio incondicional e por nunca me deixarem desistir. Nada disso teria sentido se vocês não existissem na minha vida.

A minha amiga Thamilys, pelas palavras, orações e pela torcida de sempre.

Ao professor Heron, pelas primeiras palavras de incentivo.

Ao Henrique, por me ajudar a dar os primeiros passos.

A minha orientadora Adriana, por ter acreditado em mim e pela capacidade incrível de deixar tudo mais leve .

Ao Joerley, ao André e a Léa, por terem me dado a oportunidade de crescer e por tornarem a caminhada possível.

As professoras Stella e Luciana, pela dedicação e paciência.

A minha amiga e companheira Daniela, por me ouvir, aconselhar, e caminhar comigo.

A minha amiga Margarete, a prova de que Deus coloca anjos em nossa vida.

Aos meus irmãos de caminhada Nayara, Manoel, Darliton, Aldiceia. Amigos que levarei por toda a vida.

A minha amiga Laudy, pelos conselhos e por dividir sua sabedoria comigo.

Por fim, a todos os meus colegas e professores do Mestrado em Educação, por me agradecer com tanta sabedoria e tantos ensinamentos.

Ninguém consegue vencer sozinho, portanto, essa vitória é nossa.

Muito Obrigada!

RESUMO

O presente estudo tem como finalidade contribuir para o ensino de Língua Portuguesa, em especial da ortografia, a partir do uso do jogo digital educacional Grapphia, cujo objetivo é promover memorização das palavras que possuem relação irregular grafema-fonema. A dificuldade ortográfica que nos interessa nesta primeira experiência é a da notação do som /z/ com S/Z. O Grapphia possui como diferencial a apresentação das dificuldades ortográficas através de contos que expressam todo o contexto em que as palavras foram utilizadas. Além disso, possui vários outros mecanismos que estimulam a memorização, como a possibilidade dada a criança de ver, ouvir e escrever as palavras trabalhadas, além de uma interface chamativa e de fácil manuseio. Esta pesquisa teve como base os seguintes pressupostos: a tecnologia pode ser uma grande aliada do professor no processo educacional; o ensino da ortografia no que se refere às palavras com relação irregular entre grafema-fonema que necessitam de metodologia diferente da utilizada para o ensino das palavras com relação regular entre grafema-fonema. Dessa maneira, nossa hipótese é a de que o caminho mais acertado para o ensino-aprendizagem das irregularidades é aquele que envolve mecanismos que estimulem a memorização ou seja, através dos jogos. Propomos investigar essa questão desenvolvendo um estudo experimental sob uma abordagem quantitativa, a fim de atestar os reais resultados da aplicação do jogo Grapphia em sala de aula. Essa primeira experiência foi realizada com crianças do terceiro ano do ensino fundamental, correspondentes à faixa etária de 8 anos, de uma escola pública da cidade de Diamantina, Minas Gerais, Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant. Realizamos um pré-teste a fim de verificar o nível inicial dos discentes, e fizemos a distribuição aleatória dos mesmos em dois grupo chamados de Grupo Teste e Grupo Controle. O Grupo Teste utilizou o aplicativo Grapphia e o Grupo Controle utilizou o jogo Forma Palavras. Consequentemente, procedemos à aplicação dos jogos em sala de aula, e finalizamos com o pós-teste, a fim de verificarmos se houve ou não resultados melhores após a aplicação do Grapphia. Como principal resultado do processo de análise e interpretação dos dados, podemos inferir que o jogo digital educacional Grapphia obteve resultados positivos e significativos. Por essa razão, o aplicativo Grapphia mostrou-se uma ferramenta relevante no ensino-aprendizagem da ortografia para os alunos da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant.

Palavras-chave: Grapphia. Jogo Digital Educacional. Irregularidades Ortográficas. Ortografia.

ABSTRACT

This study aims to contribute to the teaching of Portuguese, especially spelling, based on the use of the educational digital game Grapphia, which aims to promote memorization of words that have an irregular grapheme-phoneme relationship. The spelling difficulty that interests us in this first experiment is the notation of sound / z / with S / Z. Grapphia has as its differential the presentation of orthographic difficulties through short stories that express the whole context in which the words were used. In addition, it has several other mechanisms that encourage memorization, such as the possibility given the child to see, hear and write the worked words, as well as a flashy and easy to use interface. This research was based on the following assumptions: Technology can be a powerful ally of the teacher in the educational process; the teaching of spelling regarding words with irregular relationship between grapheme-phoneme that require a different methodology from that used for the teaching of words with regular relationship between grapheme-phoneme. Thus, our hypothesis is that the best way to teaching and learning about irregularities is that which involves mechanisms that stimulate memorization that is, through games. We propose to investigate this issue by developing an experimental study under a quantitative approach in order to attest to the actual results of the application of the Grapphia game in the classroom. This first experiment was carried out with children of the third year of elementary school, corresponding to the age of 8 years, from a public school in the city of Diamantina, Minas Gerais, Maria Augusta Caldeira Brant State School. We performed a pre-test to verify the initial level of the students, and randomly distributed them into two groups called Test Group and Control Group. The Test Group used the Grapphia application and the Control Group used the Words Form game. Consequently, we applied the games in the classroom, and finished with the post-test, in order to verify whether or not there were better results after applying Grapphia. As a main result of the process of data analysis and interpretation, we can infer that the educational digital game Grapphia obtained positive and significant results. For this reason, the Grapphia application proved to be a relevant tool in teaching and learning spelling for students of Maria Augusta Caldeira Brant State School.

Key words: Grapphia. Educational Digital Game. Orthographic Irregularities. Orthography.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tela inicial do Grapphia	45
Figura 2 - Personagens do Grapphia	47
Figura 3 - Tela inicial do jogo	48
Figura 4 - Tela de identificação do jogador	48
Figura 5 - Tela do jogo	49
Figura 6 - Tela de jogo 2	49
Figura 7 - Tela do ditado Professora	50
Figura 8 - Tela do ditado	50
Figura 9 - Tela Você Venceu	51
Figura 10 - Tela inicial do jogo Forma Palavras	52
Figura 11 - Letras do alfabeto	53
Figura 12 - Letras do alfabeto	53
Figura 13 - Instruções do jogo	53
Figura 14 - Tela de observação da imagem	54
Figura 15 - Lâmpadas com letras organizadas	54
Figura 16 - Tela da pontuação	55
Figura 17 - Tela da pontuação	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de palavras acertadas no Pré-teste.....	79
Gráfico 2 - Número de palavras acertadas no Pós-teste	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de Regularidades.....	31
Quadro 2 - Tendências pedagógicas	32
Quadro 3 - Aspectos positivos dos jogos	40
Quadro 4 – Aspectos importantes dos jogos digitais.....	41
Quadro 5 - Jogos digitais educativos	42
Quadro 6 -Dificuldades ortográficas.....	45
Quadro 7 - Categorização das palavras do pré-teste de acordo com o percentual de acertos	82
Quadro 8 - Correspondências múltiplas.....	84
Quadro 9 - Categorização das palavras do pós-teste de acordo com o percentual de acertos	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentuais de acerto por palavra.....	77
Tabela 2 - Estatística Descritivas do número de palavras acertadas no pré-teste	79
Tabela 3 – Estatística Descritivas do número de palavras acertadas no Pós-teste	80

LISTA DE SIGLAS

ANA – Avaliação Nacional de Alfabetização

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

IDEB – Índice de desenvolvimento da Educação Básica

LP – Língua Portuguesa

OECD – Organisation for Economic Co-operations and Development

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PISA – Programa Internacional de Avaliação de Alunos

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TIDCs – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	29
2.1 Ensino de ortografia.....	29
2.2 Concepções sobre o ensino-aprendizagem da ortografia associadas às tecnologias	34
2.3 Jogos ortográficos digitais	39
2.4 O jogo digital educacional Grapphia.....	44
2.5 O jogo digital Forma Palavras	52
2.6 Aspectos gerais inerentes à formação e atuação do professor de Língua Portuguesa ...	55
2.7 Formação de professores para o ensino de ortografia	58
3 ABORDAGEM METODOLÓGICA	63
3.1 Desenho do estudo	64
3.1.1 Cenário da pesquisa	64
3.2 Sujeitos da pesquisa	65
3.3 Critérios de inclusão e exclusão	65
3.4 Coleta de dados.....	66
3.5 Procedimentos da coleta de dados	66
4 RESULTADOS E ANÁLISES.....	71
4.1 Levantamento das informações sobre professores, atuação e relação com a tecnologia: como definem o ensino-aprendizagem da ortografia?.....	71
4.2 Perfil dos professores.....	72
4.3 Apresentação do marco inicial.....	76
4.4 Análise estatística	77
4.4.1 Resultados da primeira etapa de análise.....	79
4.4.2 Resultados da segunda etapa de análise	80
4.5 Percepções sobre o Pré-teste	81
4.6 Percepções sobre o pós-teste.....	84

4.7 Avaliação do aplicativo Grapphia	87
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
REFERÊNCIAS	91
APÊNDICE	97
ANEXOS	99
Anexo 1 - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	99
Anexo 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - pais	105
Anexo 3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-crianças	108
Anexo 4 - Notificação da escola	109
Anexo 5 - Questionário socioeconômico	111
Anexo 6 - Diário de campo	114
Anexo 7 - Entrevista com professores	115
Anexo 8 - Quadro de respostas dos professores	117
Anexo 9 - Carta aceite da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant	122
Anexo 10 - Atividade de verificação ortográfica- Pré e Pós-teste	123

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem a finalidade de apresentar os resultados relativos ao jogo educacional digital Grapphia, aplicativo desenvolvido para auxiliar no ensino-aprendizagem da ortografia, direcionado às crianças de 8 anos. De maneira específica, serão comparados os resultados apresentados pelo grupo de crianças que terá acesso ao jogo educacional digital ortográfico Grapphia e por um segundo grupo que utilizará o jogo digital ortográfico Forma Palavras. Investigamos, também, questões que possam decorrer da aplicação do jogo em sala de aula, tais como: facilidade ou dificuldade, por parte do aluno, no uso do aplicativo, mudanças necessárias para melhor apresentação do conteúdo ao aluno através do jogo, e a perspectiva dos professores em relação ao uso de tecnologia para auxiliar o ensino.

A perspectiva basilar para este trabalho é de que o ensino de ortografia, através do auxílio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) deva ser abordado com mais relevância em sala de aula. Iniciando com uma breve análise da formação dos professores, para que, a partir do reconhecimento da presença e dos benefícios dos recursos tecnológicos para a educação, sejam criadas situações novas de ensino-aprendizagem. Para isso, faz-se necessária a organização didática dos cursos de licenciaturas e da metodologia de trabalho por meio das tecnologias.

Esperamos, assim, contribuir para o desenvolvimento do ensino da ortografia, oferecendo um mecanismo que possa auxiliar o professor e facilitar sua prática quanto ao ensino das irregularidades ortográficas, de uma forma criativa, que aguce cada vez mais a curiosidade do aluno para a leitura e, conseqüentemente, para a escrita.

Dessa forma, propomos como objetivo geral, considerando-se a importância de aprender ortografia, investigar em duas turmas do terceiro ano do ensino fundamental I, da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant, se o uso de aplicativo digital educativo Grapphia, desenvolvido para o ensino de ortografia, proporciona uma maior memorização das palavras com relação irregular entre grafema-fonema, seguindo os preceitos da norma culta da Língua Portuguesa.

A partir desse objetivo, questiona-se a efetividade do Grapphia como um aliado do professor na sala de aula e a capacidade do jogo de auxiliar na diminuição dos problemas que podem advir de uma falha no ensino e no aprendizado da ortografia, tais como: a distorção idade-série, a alfabetização e letramento não adquiridos pela criança. É

importante salientar aqui, que, quando se fala em alfabetização e letramento, é preciso entender que não há idade determinada. Esses são processos que podem se desenvolver em diferentes momentos da vida da criança. No entanto, existem idades padronizadas pela cultura, nas quais espera-se que a criança já tenha adquirido tais habilidades.

Consequentemente, observamos o surgimento de objetivos específicos a partir dessa investigação inicial, para os quais propomos as seguintes verificações:

1. examinar se com o uso do aplicativo, as crianças participantes desenvolveram com maior facilidade a memorização das palavras trabalhadas em comparação com as que não utilizaram o aplicativo Grapphia;
2. apurar se o celular, em detrimento de outras ferramentas tecnológicas, foi uma boa opção como suporte para o jogo digital Grapphia para crianças pertencentes a uma escola de periferia;
3. verificar se houve dificuldade no uso do aplicativo pelos alunos;
4. analisar, caso existam, as modificações necessárias para uma melhor apresentação do jogo Grapphia.

Justificamos a importância desse estudo, pautando-nos em argumentações e dados que tratam da relação da ortografia com as tecnologias digitais. No século XXI, vive-se a era da tecnologia, dos processos e das respostas rápidas, do encurtamento das distâncias e maior otimização do tempo. Belloni (2008) e Rojo (2013) defendem que o uso das tecnologias e dos produtos que elas permitem desenvolver, proporcionam maiores possibilidades para a realização das atividades diárias, auxiliando no processo educativo.

Nesse contexto, observamos a existência de uma gama de dispositivos disponíveis que, se bem trabalhados pelo professor, podem se tornar ferramentas de grande potencial, contribuindo para o desenvolvimento das disciplinas e, principalmente, da ortografia. Dessa maneira, o conhecimento passa a ser produzido através de mídias que auxiliam o docente, facilitando os processos de ensino-aprendizagem, como: sites, jogos, vídeos, blogs, grupos de discussão, imagens em 3D.

A utilização desses novos recursos altera a forma de ensinar, de aprender e de produzir conhecimento, assim como as relações entre a escrita e a leitura. Segundo Rojo (2013), dispomos de novas tecnologias e ferramentas de “leitura e escrita”, que, são capazes dar outros significados ao processo.

Ainda em relação à presença das TDICs em sala de aula, atentamos para a existência de uma infinidade de jogos digitais educativos que estão presentes na realidade

das crianças em idades cada vez menores. Consequentemente, quando conhecidas e dominadas pelo professor, podem auxiliar no ensino-aprendizagem da ortografia, pois trazem em sua interface cores, imagens, sons e elementos que têm como objetivo chamar a atenção da criança. Dessa forma, desenvolvem habilidades como a memória, leitura, percepção, e sentidos como a visão, audição, e a fala.

Diante da percepção da atratividade das crianças dessa geração pelos jogos em geral e do domínio sobre a tecnologia que apresentam, o jogo digital educacional pode se tornar um mecanismo de auxílio para o professor no ensino da ortografia na fase de pós-alfabetização. Nessa fase, espera-se que as crianças já estejam alfabetizadas e possuam um conhecimento prévio que lhes permitirão desenvolver a aprendizagem através do uso de aplicativos, que, em geral, são autoexplicativos e trazem instruções claras e objetivas, não deixando de centralizar a importância que cabe ao professor na condução de todo o processo.

Ressaltamos que um entre os vários motivos que justificam este estudo é que os jogos digitais encontrados, na maioria das vezes, são chamativos e interessantes, contudo, não possuem fundamentação pedagógica clara, bem como não possuem fundamentação linguística, apesar de seus objetivos maiores serem o aprendizado. Por essa razão, compreendemos a necessidade de se criar um jogo digital educativo diferente dos demais já analisados. Assim sendo, é preciso que o jogo digital seja mais do que um simples instrumento divertido e lúdico, que aguce a curiosidade e vontade de brincar.

O cuidado com o ato de ensinar e aprender, assim como o aprendizado, que é o produto final, é algo que destacamos como um dos pontos principais na criação do jogo. E, por esse motivo, o Grapphia é um jogo que merece atenção, uma vez que segue uma fundamentação pedagógica bem construída. Foi desenvolvido tendo como base o estudo de várias literaturas e pesquisadores, como: Moraes (2003), Zorzi (2003), Lemle (2009), Cagliari (2005), Belloni (2008) e Rojo (2013). Esses são autores que têm estudado a forma como se deve proceder para o ensino de ortografia para crianças, o professor como mediador e conhecedor da importância de seu trabalho, e a relação dos sujeitos com a tecnologia.

Outro fator que justifica a relevância desse estudo é a preocupação com o aprendizado demonstrado através de pesquisas com crianças do ensino fundamental I em relação à leitura e escrita. Os resultados de pesquisas governamentais como dados

provenientes da Provinha Brasil¹, Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)², Índice de desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)³, que visam diagnosticar o rendimento nos anos iniciais do ensino fundamental I, não vêm mostrando resultados empolgantes em relação ao desempenho em disciplinas como Matemática e Língua Portuguesa, apesar dos pequenos avanços. Segundo o MEC (2018) embora os resultados obtidos pelo ensino fundamental em 2017, não sejam satisfatórios, todos os Estados brasileiros apresentaram evolução em relação à edição do SAEB 2015. O nível de aprendizagem médio do país ainda se situa no limite inferior do nível básico, conforme interpretação do MEC (nível 4 de 9), em Língua Portuguesa e Matemática. Nesse sentido, obteve-se também como resultado que 33% das crianças em fase de alfabetização não apresentaram resultados suficientes em escrita (INEP, 2018).

No que tange especificamente à Língua Portuguesa (LP), isso mostra que as notáveis deficiências das competências de ler e escrever podem ter sido reflexo da dificuldade e, talvez, da falta de preparo dos profissionais quando o assunto é a formação docente para o desempenho da leitura e escrita de forma satisfatória. Para os Parâmetros Curriculares Nacionais (1988, p. 19), essas evidências de fracasso escolar demonstram que é necessária uma reestruturação do ensino de Língua Portuguesa, com a finalidade de se obter a aprendizagem da leitura e da escrita.

Em pesquisa mais recente divulgada em dezembro de 2019, os resultados obtidos pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), mostram que o Brasil não alcançou avanços significativos no desempenho dos estudantes em leitura, matemática e ciências. Dessa maneira, no que se refere de forma específica à leitura, o Brasil conseguiu manter a posição de 2015, apresentando resultados piores do que mais de 50 países e regiões econômicas, permanecendo em situação de estagnação nos últimos dez anos (OECD, 2019).

Nessa lógica, podemos classificar como críticos os resultados da Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA)⁴, na qual aproximadamente 90% das crianças avaliadas possuíam 8 anos ou mais na data da aplicação (INEP, 2017). Esses resultados²

¹ “A Provinha Brasil, é uma avaliação diagnóstica que visa investigar as habilidades desenvolvidas pelas crianças matriculadas no 2º ano do ensino fundamental das escolas públicas brasileiras, composta pelos testes de Língua Portuguesa e de Matemática, a Provinha Brasil permite aos professores e gestores obter mais informações que auxiliem o monitoramento e a avaliação dos processos de desenvolvimento da alfabetização e do letramento inicial e das habilidades iniciais em matemática, oferecidos nas escolas públicas brasileiras, mais especificamente, a aquisição de habilidades de Leitura e de Matemática” (INEP, 2018).

² Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) “é um conjunto de avaliações externas em larga escala que permite ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante... aplicados a cada dois anos na rede pública e em uma amostra da rede privada, o

comprovaram que a maioria dos alunos 3º ano do ensino fundamental I não obtiveram notas satisfatórias em avaliações de leitura e matemática (INEP, 2017).

Conforme demonstrado pelo INEP, os índices apresentados são preocupantes, pois, influenciam diretamente nas altas taxas de repetência, ou na evolução acadêmica do aluno. Na maioria das vezes quando o discente consegue passar para as próximas séries, muitos apresentam grande deficiência em leitura, escrita e interpretação, que são essenciais para o bom desempenho nas demais disciplinas.

Sabemos que o uso das tecnologias digitais e da internet têm se mostrado crescente entre crianças e adolescentes. De acordo com os dados da pesquisa da TIC Kids Online Brasil 2017, divulgados pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), oito em cada dez crianças e adolescentes com idades entre 9 e 17 anos eram usuários de internet em 2017, o que corresponde a 24,7 milhões de jovens nesta faixa etária em todo o país (Cetic.br, 2018).

Assim, observamos que esse estudo está diretamente relacionado com essa grande porcentagem de crianças e adolescentes que possuem elevado acesso às tecnologias e à internet. Isso comprovou a necessidade de desenvolver um aplicativo utilizando um recurso que pode se tornar um instrumento de ensino.

O suporte utilizado para a apresentação do aplicativo Grapphia é o celular, por ser uma tecnologia móvel, de fácil acesso e transporte e por ser um dos meios tecnológicos mais utilizados pela faixa etária em estudo (8 anos) para o desenvolvimento de várias atividades relacionadas com a comunicação, o entretenimento e a educação. Neste seguimento, o Cetic.br (2018) afirma que, no ano de 2017, 44% das crianças e adolescentes tiveram acesso à rede exclusivamente por meio de telefones celulares. Isso pode indicar que o telefone celular é o principal meio de acesso para crianças e adolescentes.

Enfatizamos, também, que há uma grande necessidade de se compreender que essa tecnologia está cada vez mais presente na vida dos alunos, demonstrando, portanto, a potencialidade de tornar-se um instrumento que venha auxiliar, dinamizar e deixar as aulas mais atraentes.

Saeb reflete os níveis de aprendizagem demonstrados pelos estudantes avaliados, explicando esses resultados a partir de uma série de informações contextuais.” (INEP, 2018).

³ Índice de desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) “ reúne, em um só indicador, os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações” (INEP, 2018).

⁴ Os resultados e porcentagens apresentadas são relativas à aplicação da Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA), no ano de 2016, com resultados apresentados em 2017.

Logo, é preciso perceber que a tecnologia não é o objeto dominante, mas sim, um instrumento que precisa ser manipulado. Nesse sentido, podemos e devemos utilizá-la da melhor maneira, objetivando facilitar o processo de ensino-aprendizagem e ultrapassar barreiras que antes não eram possíveis.

De modo a desenvolvermos o trabalho proposto, organizamos a dissertação em três capítulos: o primeiro, denominado Referencial teórico, no qual apresentamos os fundamentos teóricos que orientam nossa pesquisa. Subdivide-se em seis tópicos, a saber: Ensino de ortografia; Concepções sobre o ensino-aprendizagem da ortografia e as tecnologias; Os jogos ortográficos digitais; O jogo digital educacional Grapphia; O jogo digital Forma Palavras; Aspectos gerais inerentes à formação e atuação do professor de Língua Portuguesa e Formação de professores para o ensino de ortografia. Para tais, fundamentamos nossa discussão baseando-nos em autores como: Alvarenga (1995), Moraes (2003), Zorzi (2003), Lemle (2009), Cagliari (2005) que tratam de aspectos relacionados ao sistema de escrita, à ortografia e aos processos de ensino e de aprendizagem ortográfica, e autores como Mattar (2010), Rojo (2013), Santos (2016), Savi e Ulbricht (2008) que tratam da relação da tecnologia com o ensino. Para discutirmos a formação de professores para o ensino de ortografia nos baseamos em Silva; Moraes; Melo (2006), Soares (2014), Carvalho (2016).

O capítulo seguinte ao referencial teórico denomina-se: Abordagem metodológica. Nele, descrevemos os procedimentos utilizados para comprovar nossas hipóteses, ou seja, os procedimentos utilizados para gerar os dados que foram alicerces para os resultados dessa pesquisa. É composto pelos seguintes tópicos: Desenho do estudo; Cenário da pesquisa; Sujeitos da pesquisa; Critérios de inclusão e exclusão; Coleta de dados e Procedimentos de dados coletados. Para construí-lo nos respaldamos nos autores: Gonçalves (2001), Reis e Reis (2002), Fonseca (2002), Triola (2013), Marconi e Lakatos (2008).

O terceiro capítulo intitula-se Resultados e análises. Ele é composto pelos seguintes tópicos: Levantamento das informações sobre professores: atuação e relação com a tecnologia: Como definem o ensino-aprendizagem da ortografia?; Perfil dos professores; Apresentação do marco inicial; Análise estatística; Resultados da primeira etapa de análise; Resultados da segunda etapa de análise; Percepções sobre o pré-teste; Percepções sobre o pós-teste; Avaliação do aplicativo Grapphia. Nesse capítulo, apresentamos uma análise dos questionários respondidos por professores ligados ao ensino de ortografia. Apresentamos, também, a análise estatística dos dados obtidos através dos testes feitos com os alunos, e as

percepções do autor em relação aos resultados da aplicação do jogo ortográfico Grapphia na escola. Não podemos nos esquecer de citar as observações anotadas no diário de campo que também deram subsídio a esse capítulo.

Fizemos, então, uma análise descritiva dos dados. A estatística descritiva é importante, pois, tem como objetivo sintetizar valores, possibilitando dessa forma, obter-se uma visão global dos mesmos, além de organizar, resumir e descrever os aspectos relevantes de um grupo de características observadas ou compará-las entre dois ou mais conjuntos de dado (REIS e REIS, 2002). Em seguida, foi realizada uma inferência estatística, o que nos permitiu tecer afirmações sobre os resultados. Desse modo, a representação dos dados foi feita através da utilização de gráficos do tipo analítico ou de análise. No tópico intitulado Avaliação do aplicativo Grapphia, evidenciamos nossa percepção sobre o desempenho do aplicativo em sala de aula.

Por fim, apontamos nossas considerações sobre o trabalho desenvolvido, com o intuito de responder o problema de pesquisa, assim como as indagações que surgiram no decorrer de nossa investigação. Além disso, esperamos responder se os objetivos da pesquisa foram alcançados. Pretendemos, ainda, deixar nossas contribuições e apontar questões importantes que não puderam ser desenvolvidas neste estudo, e que merecem atenção, com o intuito de originarem outras pesquisas.

Não podemos deixar de apresentar uma reflexão sobre a primeira versão da metodologia, bem como os relatos dos pesquisadores quanto às observações feitas durante o teste piloto com os alunos. Essa reflexão nos levou a perceber os pontos falhos da metodologia, as dificuldades demonstradas pelos alunos na execução do jogo, além da necessidade de ajustes no jogo Grapphia e das adaptações necessárias para a realização da aplicação final.

Quanto à metodologia utilizada no teste piloto, alocamos as crianças de acordo com características que as assemelhavam e que definissem os grupos aos quais deveriam pertencer. Para isso, separamos os alunos com rendimento (notas) parecido em Língua Portuguesa, ou seja, um grupo era composto por alunos com rendimento superior a 50% em ortografia e o outro composto por alunos com rendimento inferior a 50% em ortografia.

Assim podemos constatar que, da forma como fizemos essa alocação, não foi possível observar a contribuição do jogo Grapphia para a aprendizagem, porque não havia possibilidade de realizar uma comparação entre os grupos, bem como não conseguimos resultados reais. Outro equívoco cometido pelos pesquisadores foi em relação à ausência de

uma das etapas na qual se deve medir o nível de conhecimento dos alunos antes da aplicação do jogo. Essa fase foi chamada de pré-teste.

Quanto à aplicação do jogo na sala de aula, observamos dificuldades dos alunos com o teclado, que pareceu complexo para a idade deles. Dessa maneira, sentimos a necessidade de desenvolver um teclado virtual dentro do jogo, apenas com o necessário, ou seja, as letras do alfabeto, a fim de não confundir as crianças. Outra dificuldade observada foi na fase do ditado, na qual alguns alunos não conseguiram resolver e passavam para a próxima fase. Essa exposição é importante para que o leitor reconheça os percalços da pesquisa os quais não são de forma alguma, empecilhos, para se chegar aos resultados almejados, quando sanados a tempo. Tudo é uma questão de aprendizado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Ensino de ortografia

É preciso ressaltar que o conhecimento da ortografia faz parte dos conteúdos escolares, mas que não é inerente à língua. Assim, o ensino da ortografia é um conhecimento necessário e relevante dentro da disciplina de Língua Portuguesa (LP). No entanto, o surgimento da língua não parte do conhecimento prévio da ortografia, ou seja, a língua já existia antes mesmo da criação da primeira convenção ortográfica de LP (datada de 1911, para o português de Portugal e de 1943 para o português do Brasil), de acordo com Moraes (2007). Essa realidade permitia que os usuários da língua grafassem as palavras tal como cada um achasse ser a forma correta.

Consoante a isso, Moraes (2007) afirma que a ortografia é uma convenção social, ou, em outras palavras, um modo encontrado pela sociedade para unificar a forma de escrever uma palavra, para que pessoas de diferentes regiões e culturas no processo de leitura consigam entender o uso de determinada palavra no texto, facilitando, assim, a interpretação.

Uma vez que a LP é anterior ao registro ortográfico, podemos afirmar que não há uma relação de dependência da língua para com a ortografia. No entanto, observando a questão sob o prisma inverso, nota-se que para a criação de normas ortográficas é necessário o conhecimento de diversos componentes da língua, como os princípios fonológico e etimológico, ou mesmo sintáticos e semânticos. Moraes (2007, p. 14) acrescenta: “Numa língua como o Português, vemos hoje que a norma ortográfica envolve não só a definição das letras autorizadas para escrever cada palavra, como também a segmentação destas no texto e o emprego da acentuação”.

Assim, a ortografia é um conteúdo relevante dentro da disciplina de LP para que o aluno consiga escrever textos seguindo a modalidade padrão da língua. A escrita correta das palavras possibilita que todos consigam ler e, conseqüentemente, entender o que foi escrito, independentemente da variante linguística de cada um.

Observamos nesse cenário que os docentes, ao ensinarem ortografia, atravessam vários dilemas e um deles provém do fato de não existir uma linearidade ou uma regra única a ser seguida. Muitas vezes não há resposta, por exemplo, do porquê de uma palavra ser escrita com s e não com z, apesar de a pronúncia não se diferenciar, como é

o caso das palavras *casa* e *beleza*: ambas possuem em sua pronúncia som [z], mas são grafadas respectivamente com s e z.

Esse fenômeno é tratado na literatura por Moraes (2007) e Lemle (2009) como casos de regularidades e irregularidades. As regularidades são o grupo de palavras que possuem relação regular entre grafema-fonema. São determinadas por certas regras e podem ser aprendidas através da compreensão de comportamentos linguísticos, de ordem fonológica e morfossintática. Por outro lado, as irregularidades são o grupo de palavras que possuem relação irregular entre grafema-fonema e não possuem um princípio gerativo e, dessa forma, é necessário que sejam memorizadas (MORAIS, 2007). Interessa-nos, neste trabalho, esse último grupo.

As regularidades estão organizadas em três tipos: as regularidades diretas, as regularidades contextuais e as regularidades morfossintáticas. No grupo das regularidades diretas (P, B, T, D, F, V), não existe outra letra ou dígrafo para disputar com a notação daqueles sons, não tornando-se um problema para os educandos, como é o exemplo das palavras *pote* e *bode*³ (SILVA; MORAIS; MELO, 2006).

Nas regularidades contextuais, encontram-se G ou GU, C ou QU, Z no início de palavra com som de /z/, R ou RR, M ou N em final de sílaba). Nesse grupo, a posição da letra na palavra é que definirá a grafia mais adequada, como, por exemplo, em *campo* e *canto* (SILVA; MORAIS; MELO, 2006).

Por fim, as regularidades morfossintáticas são aquelas nas quais se deve analisar os morfemas no interior das palavras e suas características gramaticais, a partir da internalização de seus princípios gerativos, como é o caso de palavras terminadas com o sufixo /eza/ formador de substantivos e terminados com o sufixo /esa/ formador de adjetivos, por exemplo, as palavras *portuguesa* e *beleza* (SILVA; MORAIS; MELO, 2006).

Sintetizamos os tipos de regularidades no Quadro 1, apresentado a seguir:

³ Nesse caso, poderiam acontecer outros desvios ortográficos, como a troca entre consoantes vozeadas e não vozeadas pelos aprendizes.

Quadro 1 - Tipos de Regularidades

Regularidades diretas	P, B, T, D, F, V	Não há outra letra ou dígrafo para competir com a notação daqueles sons.
Regularidades contextuais	G ou GU, C ou QU, Z no início de palavra com som de /z/, R ou RR, M ou N em final de sílaba.	A posição da letra na palavra é que vai definir qual grafia será adequada.
Regularidades Morfossintáticas		São aquelas nas quais deve-se analisar os morfemas no interior das palavras e suas características gramaticais, a partir da internalização de seus princípios gerativos.

Fonte: Silva; Moraes; Melo (2006).

Outro aspecto de relevância e que deve sempre ser levado em consideração quanto à ortografia, é que as crianças encontram no modo como falam/pronunciam um caminho a ser seguido, quando se sentem capazes de se expressar através da escrita. Esse último argumento é exemplificado pela escrita da palavra *peixe* que, na pronúncia, está sujeita à variação linguística, portanto pode realizar-se como *pexi* ou *peixi* e até mesmo *peixe*. Tal variação pode ocasionar diferentes grafias.

Diante desse contexto, surgem várias questões. Como é possível que as crianças aprendam a escrever corretamente se não dispõem de uma técnica para direcioná-las? De que ponto começar o ensino da ortografia, tendo em vista as várias possibilidades do sistema ortográfico?

É indubitável que a escola, mais necessariamente no papel do professor de Língua Portuguesa, tenha essa missão, a de ensinar ortografia. Todavia, a aprendizagem da ortografia, na maioria das vezes, continua sendo fadada ao fracasso por conta do apego à metodologia tradicional⁴, quando essa é reproduzida ano após ano, sem uma avaliação de seus processos, não gerando, assim, uma reformulação na qual as falhas sejam corrigidas. Nesse sentido, Moraes (2003) avalia:

⁴ Considera-se neste caso, as metodologias de ensino que pregam atividades repetitivas, a prática de ditados e cópias, sem dar ao aluno uma explicação de seu erro, não apresentando ao mesmo, por exemplo, o princípio gerativo, que justifica a ocorrência daquela palavra da maneira como deve ser escrita, ou mesmo pela falta de mecanismos que desenvolvam a memorização quando as mesmas são classificadas como irregularidades.

Na maioria das vezes as escolas continuam não tendo metas que definam que avanços esperam promover nos conhecimentos ortográficos dos aprendizes a cada série do ensino fundamental. Nesse espaço de indefinição a ortografia continua sendo mais um objeto de avaliação, verificação, que de ensino. (MORAIS, 2003, p. 53).

A afirmação de Moraes (2003) faz-nos perceber que, embora a ortografia desempenhe papel importante dentro da Língua Portuguesa, ela ainda não é ensinada com o intuito de dar ao aluno autonomia para fazer associações e reflexões a respeito do funcionamento e organização sistêmica da grafia (ANTUNES, 2018). Porém, é considerada um mecanismo de verificação da grafia correta ou incorreta das palavras, sem provocar no aluno entendimento da função social da escrita.

Em resumo, é de fundamental importância que tenhamos conhecimento das tendências pedagógicas de ensino e quais as relações que as mesmas geram entre professor e aluno e seus pressupostos de aprendizagem. Assim, segundo Carvalho (2016) *apud* Libâneo (2002), apresentamos no quadro seguinte as referidas tendências:

Quadro 2 - Tendências pedagógicas

(continua)

TENDÊNCIA PEDAGÓGICA	RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO	PRESSUPOSOS DE APRENDIZAGEM
Tradicional	Autoritária: o professor transmite e o aluno ouve passivamente. Magistrocêntrica.	Capacidade de assimilação da criança é idêntica à do adulto (menos desenvolvida). Ensinar é repassar conhecimento. A aprendizagem é receptiva e mecânica. A retenção da matéria se dá pela repetição. Avaliação oral e escrita (provas, exames...).
Renovada	Democrática: o professor facilitador deve auxiliar o desenvolvimento do aluno que, por sua vez, participa e respeita as regras do grupo (Educação centrada na vivência)	Aprender é uma atividade de descoberta. Respeito às disposições internas e aos interesses dos alunos. O ambiente deve ser um meio estimulador, proporcionando a autoaprendizagem. Motivação: interna e externa. Avaliação: Fluída, expressa pelo reconhecimento do professor dos esforços e êxitos dos alunos.
Tecnicista	Técnica-diretiva, com relações estruturadas e objetivas e com papéis definidos. O professor gerente, administrador é um elo entre a verdade científica e o aluno, ser responsivo. Ambos são espectadores frente à verdade objetiva. O ensino centrado no controle das condições que cercam o aprendiz, nas análises das condições de vida. Eficaz, eficiente, efetivo.	Aprender é modificar o desempenho em face de objetivos preestabelecidos. O ensino é um processo de condicionamento através do reforço das respostas desejáveis. Aumentar o controle das variáveis que afetam o aprendiz. Motivação: interna, estímulos, reforço.

Quadro 2 - Tendências pedagógicas

(conclusão)

Libertadora	Não diretividade. Educador e educando como sujeitos do ato de conhecimento. O professor é um animador que caminha “junto” num trabalho de “aproximação de consciência”.	Aprender: Ato da realidade concreta. Passos da aprendizagem: codificação-decodificação e problematização da situação. Aproximação crítica da realidade do educando. Chegar ao conhecimento pelo processo de compreensão, reflexão e crítica. Autoavaliação.
Libertária	Não diretiva. O professor é um orientador, um conselheiro e um catalisador que se mistura ao grupo para uma reflexão em comum	O critério de relevância do saber sistematizado é seu possível uso prático. Aprendizagem, via grupo. Motivação: interesse em crescer dentro da vida grupal. Não há avaliação.
Crítico-social dos conteúdos	Relação de interação diretiva (provimento de condições ideais de trocas). O professor é o mediador, intervencionista. O aluno participa do processo, confrontando sua experiência com os conteúdos expressos pelo professor.	Prontidão. Todo conhecimento novo deve apoiar-se numa estrutura cognitiva já existente (aprendizagem significativa). Capacidade para processar informações. Avaliação: Comprovação do progresso do aluno em direção a noções mais sistematizadas.

Fonte: Carvalho (2016) *apud* Libâneo (2002).

Todavia, percebemos que a metodologia tradicional, assim como as demais, está intimamente relacionada à maneira de ensinar e não com os instrumentos utilizados em sala de aula. Vale questionar, então, qual o melhor caminho para se ensinar a ortografia? Utilizar alguma tecnologia para ensinar não significa que esteja se empregando uma metodologia diferente da tradicional, uma vez que a tecnologia por si só não garante uma nova concepção de ensino.

Com efeito, Moraes (2003) ainda enfatiza que, para ensinar ortografia, muitos professores continuam recorrendo apenas às práticas de cópia, ditado e de exercícios de memorização e, ao final, a maioria dos docentes sente-se insatisfeita com o rendimento de seus alunos (...). Completando essa ideia, o autor afirma que:

De mãos dadas com esta crença está a tendência a tratar todos os erros de ortografia como “coisas idênticas”. Vê-se como semelhantes erros que têm naturezas bem diferentes. Isto fica evidente quando nos damos conta de que uma estratégia habitual de ensino é pedir ao aluno que copie as palavras que errou. Independentemente do tipo de erro cometido. (MORAIS, 2007, p. 153).

De acordo com Moraes (2003), podemos inferir que dificuldades ortográficas diferentes exigem métodos de ensino diferentes; tal perspectiva já havia sido abordada em Alvarenga (1995). Contudo, a metodologia tradicional utiliza o mesmo caminho para tentar sanar todas as dificuldades: a memorização. Alvarenga (1995) estabelece que, para

dificuldades ortográficas em que palavras possuam relação irregular entre grafema-fonema, o aluno deve, sim, exercer a memória, como no caso da palavra *casa*, que poderia ser escrita com z, e, no entanto, é grafada com s e não há uma explicação⁵ de assim ser.

No que tange às dificuldades que são regulares e que possuem uma regra norteadora, o aluno, com a mediação do professor, deverá compreendê-la. Estão incluídas nessa categoria palavras como *beleza* e *princesa*. Nessa mesma direção, a primeira possui o sufixo “eza” com [z], pois é um sufixo formador de substantivos, enquanto a segunda possui o sufixo “esa” com [s], pois o mesmo é formador de adjetivos, ou seja, nesses casos há uma correspondência morfológica que deve ser entendida.

Nessa perspectiva, seria interessante repensar as práticas de ensino e buscar metodologias que não só expressem o conhecimento do professor, mas que valorizem as especificidades, o conhecimento e a vivência de cada discente. Sendo assim, torna-se necessário ensinar a criança a analisar e a refletir sobre as características que cada uma delas carrega como ponto de partida para se desenvolver a ortografia. Segundo Cagliari (1996), para que isso ocorra de maneira satisfatória, é preciso compreender que:

Conhecer a realidade linguística da criança não é apenas verificar se ela fala “certo” ou “errado” na escola, mas sim descobrir como ela adquiriu esse modo de falar. Aprender a falar constitui um processo mental, físico e muito mais complexo e difícil que simplesmente escrever ou mesmo aprender modismos de um determinado dialeto. (CAGLIARI, 1996, p. 47).

Diante da afirmação de Cagliari (1996) encontra-se, então, nova questão: como promover o ensino de ortografia de forma que o aluno consiga memorizar a escrita correta das palavras para as quais não há uma correspondência morfológica ou fonológica?

2.2 Concepções sobre o ensino-aprendizagem da ortografia associadas às tecnologias

A partir de pesquisas de autores como Alvarenga (1995), Morais (2003), Zorzi (2003) e Lemle (2009), destaca-se que o processo de ensino-aprendizagem da ortografia não pode ser considerado como uma modalidade pautada apenas no uso de regras. O ensino de ortografia abarca uma série de concepções que vão desde o re/conhecimento de mundo do aluno, sua percepção do ambiente em que está inserido, suas habilidades, até a necessidade de um profundo conhecimento por parte do professor de seu objeto de estudo e

⁵A não ser por uma questão de tradição. Convencionou-se que a grafia de dicionário dessa palavra é com s. Cabe ao aluno aprender, uma a uma, essas palavras.

da assimilação por esse das maiores dificuldades encontradas pelo discente para garantir a aprendizagem.

Um dos fatores que destacamos é a relação entre fala e escrita, que vai além da variação linguística. Apesar da existência da forma padrão de falar, sabe-se que além das características individuais, cada usuário da língua carrega consigo traços únicos na fala que são adquiridos de uma região, de um município, de um grupo, e que pode influenciá-lo no momento da escrita. Em se tratando de crianças, o sujeito principal deste trabalho, é sabido que em um primeiro momento elas representam graficamente como tal pronunciam na fala, em decorrência dos métodos utilizados na alfabetização.

Para Lemle (2009), a razão disso é que a língua falada por uma pessoa é considerada parte de sua identidade e, por isso, damos valor à maneira como nossa comunidade se expressa, e nos apegamos à forma de língua falada por nossos iguais. Porém, é possível encontrar pessoas com falta de sensibilidade de não valorizar o modo como nos expressamos, tentando, por vezes, modificá-lo. Dessa maneira, devemos considerar que a defesa da cultura e dos valores de uma sociedade pode estar associada à preservação e aprendizagem da língua (LEMLE, 2009, p. 48).

Atrelado ao pensamento de Lemle (2009), concordamos com Bagno (1999) quando este defende que é preciso ensinar a escrever de acordo com a ortografia oficial, mas não de forma a criar uma língua falada artificialmente, avaliando como erradas as pronúncias que são resultados da história sociocultural das pessoas que falam a Língua Portuguesa. É necessário explicar ao aluno que ele pode pronunciar *bulacha* ou *bolacha*, mas que deve escrever *bolacha* porque é preciso uma ortografia única para toda a língua, para que todos possam ler e compreender o que está escrito (BAGNO, 1999, p. 69).

Outro fator de relevância é que as letras não possuem uma identidade única, ou seja, tomam para si o som de outras letras, como é o caso das palavras *exausto*, escrita com /x/ e pronunciada com som de /z/, ou mesmos da palavra *ameixa*, também escrita com /x/ mas pronunciada com som de /ch/. Essa particularidade faz com que o aluno mesmo conhecendo o sistema ortográfico, não se aproprie plenamente da norma culta da língua. Essa especificidade da língua em sua grande maioria terá como solução o desenvolvimento da capacidade de memorizar, pois essas palavras apresentadas, assim, como inúmeras outras, não possuem regras que norteiam o aluno à escrita correta. Portanto, essa situação passa a ser um problema a ser tratado, tanto do ponto de vista teórico, quanto do ponto de vista prático.

Ainda de acordo com Lemle (2009) e Bagno (1999), o vocabulário e o desenvolvimento fonológico são importantes para que a criança adquira e desenvolva a linguagem escrita, pois ao decifrar o sistema sonoro, a criança adquire as informações ortográficas, específicas de cada palavra. Em virtude disso, a escrita torna-se elo entre a compreensão dos sons e da ortografia, relacionando a escrita à fala. Esse processo é explicado pela ideia de Léxico mental.

Para Pedrosa; Dourado e Lemos (2015) léxico mental, pode ser definido como uma lista de palavras armazenadas no cérebro humano, como em um dicionário. Para acioná-las recorreremos à memória de acordo com nossas necessidades. O léxico mental está diretamente relacionado à capacidade de compreensão e significação das palavras e sua evolução está ligada ao desenvolvimento do processo de aprendizagem e a frequência com que acionamos as palavras e as utilizamos no dia a dia.

Ao pedirmos uma criança para escrever a palavra amizade, para que ela consiga fazer a representação lexical “é indispensável tanto um processamento ortográfico como um fonológico, visto que as duas informações estão contidas na representação da palavra” (PEDROSA; DOURADO; LEMOS, 2015, p. 1633). Logo, é possível inferir que a garantia do léxico mental tem relação com a aprendizagem precoce da ortografia, uma vez que, para escrevermos qualquer palavra teremos antes que acioná-la em nosso léxico mental.

Mais um ponto a ser considerado nessa discussão é o caso das palavras que poderiam ser escritas com uma letra em vez de outra, pois em sua pronúncia apresentam sons semelhantes, no entanto, não possuem uma regra que motive a escrita de uma forma ou de outra, conforme anunciamos anteriormente. Esse grupo compõe o rol de casos que tornam o aprendizado da ortografia um grande objeto de pesquisa. É o exemplo das palavras *vaso* e *vazio*: ambas apresentam na pronúncia som de [z], mas são grafadas respectivamente com s e z.

A ideia de Zorzi (2003) vai ao encontro dessa perspectiva, quando diz que aprender a escrever implica a compreensão de diversas propriedades ou aspectos da língua em sua forma escrita. Assim, torna-se necessário compreender que uma letra pode representar vários sons, assim como, um mesmo som pode ser representado por várias letras (ZORZI, 2003). Para o autor, o aprendizado da escrita envolve a compreensão de uma série de aspectos da língua escrita que nem sempre são fáceis de serem compreendidos.

Dessa maneira, para se chegar à escrita conforme os moldes classificados como padrão, o ensino da ortografia percorre diversos caminhos. Nesses caminhos, o aluno

defronta-se com várias outras dificuldades que devem ser previamente analisadas e resolvidas para que o processo de aprendizagem da ortografia seja mais eficaz.

Arelado a isso, ainda há a necessidade de se debater os métodos utilizados pelo ensino tradicional, que, em sua maioria, não facilitam o aprendizado e nem exploram as potencialidades de cada sujeito, não alcançando, assim, os benefícios e resultados almejados. Não pretendemos aqui, criticar a metodologia tradicional, mas demonstrar que muitas vezes, a forma como é conduzida, não leva o aluno a aprender e a dominar a ortografia, principalmente no caso das irregularidades.

Reafirma-se, todavia, que o propósito com esta pesquisa é investigar se o uso de aplicativo digital educativo, desenvolvido para o ensino de ortografia, proporciona uma memorização das palavras com relação irregular entre grafema-fonema da Língua Portuguesa. Para tanto, parte-se do princípio de que a presença da tecnologia na sala de aula vem modificando a forma de ensinar, aprender e apreender os conteúdos, além de proporcionar significativas inovações, como, por exemplo, a possibilidade de trabalhar a partir de várias mídias. O trabalho, então, não se resume às mídias impressas, sendo possível incentivar a colaboração e a interação, em que os alunos deixam de ser ouvintes e passam a ser agentes construtores do conhecimento (ROJO, 2013).

Nesse sentido, questionamos se o surgimento de novas metodologias aliadas à tecnologia, poderiam auxiliar e facilitar o ensino de determinada disciplina. Belloni (2008) é defensora desse ponto de vista quando afirma que é essencial que tenhamos consciência de que a integração da tecnologia à educação já não é uma opção, pois, as tecnologias já estão no mundo, modificando todos os aspectos da vida social e econômica, competindo ao campo educacional integrá-las e tirar de suas potencialidades comunicacionais e pedagógicas o melhor proveito (BELLONI, 2008, p. 104).

Para Moraes (2007), as regularidades e as irregularidades devem ser trabalhadas de forma diferente. A sugestão metodológica, de acordo com Alvarenga (1995) é que, para as palavras com relação regular entre grafema-fonema, devem-se compreender as explicações fonológicas ou morfológicas que explicam sua ocorrência, já para as palavras com relação irregular grafema-fonema, as quais não possuem um princípio gerativo, é preciso utilizar mecanismos que possibilitem a memorização.

O caso das palavras com relação irregular entre grafema-fonema, ou seja, palavras que necessitam de um mecanismo que possibilite a memorização, bem como o reconhecimento da significância que as tecnologias assumem na atualidade, dentro da sala de aula, constituem elementos que motivaram este estudo. Além disso, cabe salientar que as

tecnologias deixaram de ser uma proposta para tornarem-se elementos componentes de uma nova ferramenta de ensino/aprendizagem.

Para caracterizar de maneira mais clara a presença constante da tecnologia na educação, podemos citar os jogos digitais educacionais encontrados em números cada vez maiores. Esses, que visam auxiliar as várias disciplinas dentre elas a de Língua Portuguesa, apresentam-se de forma gratuita por meio de diversos aplicativos, ou mesmo de forma paga em plataformas, ou ainda estão disponíveis nas lojas de aplicativos.

Os jogos digitais educacionais tornam ricas as práticas educativas e despertam o olhar do educando para a língua materna. Além disso, apresentam como características positivas uma maior interação entre professor e aluno, dos alunos entre si, tornando reais as possibilidades de aplicação do que se aprende em sala de aula, desenvolvem os sentidos, a coordenação motora, a atenção e apresentam vários mecanismos que visam à memorização.

Um ponto fundamental desta pesquisa é, portanto, trazer essa discussão para o âmbito acadêmico, de forma indagadora. Pretende-se analisar se o jogo digital educativo é uma metodologia que poderá alcançar resultados significativos para o ensino de ortografia, em especial, nos casos das palavras com relação irregular entre grafema-fonema.

Conforme anunciado, este estudo se volta especialmente para análise dos primeiros resultados do jogo Grapphia, desenvolvido por professores da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, envolvendo o curso de Letras e Sistemas de Informação. Trata-se de um aplicativo para dispositivos móveis que tem como objetivo principal auxiliar e facilitar o ensino de ortografia através da prática da memorização nos casos das palavras com relação irregular entre grafema-fonema. Possui características distintas da maioria dos jogos encontrados atualmente, o que pode ser um diferencial no ensino do conteúdo em questão. Apresentamos, a seguir, uma breve revisão sobre o tema.

2.3 Jogos ortográficos digitais

Uma alternativa viável para promover o ensino da ortografia e a memorização, no caso das palavras com relação irregular entre grafema-fonema, seria o uso de jogos (ALVARENGA, 1995). Estabelecemos a partir de então, uma proposição primária para o trabalho, que, em conjunto com Assis *et al.* (2017) concorda que os jogos sejam considerados aliados do professor para o ensino.

É sabido que, na contemporaneidade, encontramos, com facilidade, vários aplicativos que têm como objetivo auxiliar no ensino da ortografia. Os jogos digitais educacionais identificados são bem atrativos e estimulam as crianças, pois apresentam uma interface chamativa que prende a atenção dos alunos pelas cores, sons, imagens e desafios apresentados, diferenciando-se do mundo da sala de aula que normalmente segue uma rotina. Sobre os jogos educativos, Tiellet *et al.* (2007) enfatiza:

Os jogos educacionais aumentam a possibilidade de aprendizagem, pois, os aprendizes se envolvem na trama do jogo, fazendo o possível para vencer determinados desafios, em consequência, aprendem os conteúdos inseridos no jogo. Além disso, auxiliam na construção da autoconfiança e incrementam a motivação no contexto da aprendizagem. A atividade de jogar é uma alternativa de realização pessoal que possibilita a expressão de sentimentos e de emoção. Isso, de acordo com o processo de conhecimento cerebral, oportuniza mais facilmente a aprendizagem significativa. (TIELLET *et al.*, 2007, p. 4).

Atrelado ao que afirma Tiellet *et al.* (2007), constatamos, a partir dos trabalhos de Santos (2016) e Leal (2016), que o ensino da ortografia conta com um grande número de jogos digitais educativos disponíveis para dispositivos móveis. De acordo com os autores supracitados, cada jogo possui características e metodologias específicas que visam auxiliar o ensino da ortografia. Porém, não apresentam fundamentação pedagógica específica para trabalhar com as palavras com relação irregular entre grafema-fonema.

Além de auxiliar no processo de memorização, Alvarenga (1995) e Moraes (2003), o uso desse tipo de metodologia na educação traz uma série de vantagens e desvantagens para o aluno. De acordo Savi e Ulbricht (2008), essa metodologia dos jogos aplicada ao ensino apresenta aspectos positivos e também negativos. A seguir, sumarizamos os aspectos positivos no Quadro 3:

Quadro 3 - Aspectos positivos dos jogos

EFEITO MOTIVADOR	Os jogos educacionais possibilitam diversão e entretenimento, tendo como objetivo incentivar a aprendizagem fornecendo um ambiente dinâmico e de interação.
FACILITADOR DE APRENDIZAGEM	Os jogos digitais facilitam a aprendizagem de várias disciplinas por permitirem a visualização de elementos não possíveis de serem vistos na forma tradicional de ensino e permitirem a interação com vários cenários.
DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES COGNITIVAS	Os participantes dos jogos são levados a desenvolver diferentes mecanismos e entender diversos elementos do jogo para vencer desafios, adquirindo, dessa maneira, habilidades para tomar decisões, reconhecer padrões, desenvolver a criatividade e a criticidade.
APRENDIZAGEM POR DESCOBERTA	Os educandos adquirem a capacidade de explorar e experimentar novas experiências, e também de colaborar, já que os resultados de seu desenvolvimento é imediato, e sendo o ambiente livre de riscos, estimula a persistência, a curiosidade e a aprendizagem através da descoberta..
SOCIALIZAÇÃO	Os jogos educacionais também são agentes de socialização, pois aproximam os jogadores através da competitividade ou da cooperação com outros alunos jogadores.
COORDENAÇÃO MOTORA	Os jogos permitem que os alunos jogadores utilizam e desenvolvam habilidades motoras ou espaciais.
COMPORTAMENTO EXPERT	Os alunos jogadores tornam-se eficientes na resolução dos desafios e problemas propostos pelo jogo.

Fonte: Savi; Ulbricht (2008, p. 10).

Reafirmando essa ideia, concordamos com Tarouco (2004) que defende que os jogos divertem os jogadores ao mesmo tempo que os motivam e facilitam o processo de aprendizagem, aumentando a capacidade de retenção do que está sendo estudado. Tarouco (2004) postula que “os jogos permitem ainda o reconhecimento e entendimento de regras, identificação dos contextos que essas são aplicadas e invenção de novos contextos para a modificação das mesmas” (TAROUCO, 2004, p. 1).

Ressaltamos que, para que o jogo educativo e as tecnologias em geral, sejam explorados em todo o seu potencial, parece-nos necessário que os docentes reconheçam que o uso das tecnologias em sala de aula é uma realidade. Para que esses possam aproveitá-la ainda mais, um caminho seria que os docentes conhecessem seu objeto de ensino: a língua e, dentro dela, a ortografia e as dificuldades enfrentadas pelos alunos para compreendê-la. Para tanto, ressaltamos o posicionamento de Zorzi (2003):

Por um lado, faz-se necessário pensar do ponto de vista de quem aprende, das hipóteses ou conhecimentos que o aprendiz vai construindo a respeito da escrita, assim como das capacidades cognitivas e linguísticas envolvidas. Por outro lado, também se faz necessário procurar conhecer, de modo mais aprofundado, o que é a linguagem escrita, como ela se constitui intrinsecamente, quais suas características. Se as propostas de ensino têm como objetivo mediar a relação da criança aprendiz com o objeto a ser conhecido ou aprendido, no caso a linguagem, é óbvia a necessidade de que nós, adultos no papel de mediadores (enquanto clínicos ou educadores), compreendamos melhor o objeto que pretendemos tornar acessível a ela. (ZORZI, 2003, p. 36).

Logo, com um professor capacitado para ensinar e entender as dificuldades do aluno, é possível que se consiga encontrar a melhor metodologia para facilitar e incentivar o aprendizado, fazendo com que, assim, o jogo seja instrumento eficiente no processo de aprendizagem. No entanto, para que haja aprendizagem, o jogo digital não deve perder o seu caráter educativo, o seu foco, e tornar apenas uma diversão para o aluno.

Por isso, julgamos ser necessário que haja um conteúdo bem elaborado, evitando, pois, erros que sejam prejudiciais para aprendizagem do jogador, como, por exemplo, a apresentação de palavras escritas incorretamente. Caso isso ocorra, é possível que a memorização se dê de forma errada, declara Santos (2016). Consoante a isso, Moraes (2003) acrescenta que, para que o aluno possa internalizar as restrições regulares e irregulares em relação à norma ortográfica, o mesmo precisa ter modelos de escrita correta sobre os quais possa refletir e, a partir dessa reflexão, questionar e internalizar a grafia correta das palavras. Além das características supracitadas, Stahl (1991) e Bongioiolo (1998) *apud* Silveira; Rangel; Ciriaco (2012), apresentam alguns aspectos importantes que também devem estar presentes em um jogo educativo digital conforme exibidos no Quadro 4:

Quadro 4 – Aspectos importantes dos jogos digitais

Deve apresentar Clareza nas instruções;	deve proporcionar a compreensão dos objetivos;
deve atrair a atenção do aluno;	deve manter o aluno interessado e entusiasmado;
deve explorar sentidos da audição e da visão;	deve aguçar a curiosidade e a fantasia;
deve alcançar o objetivo educacional proposto;	deve explorar a competição;
deve permitir que o jogador controle a interação e todas as etapas do jogo;	deve apresentar desafios e permitir que o aluno solucione o problema proposto;
deve informar ao aluno o nível de seu desempenho durante o jogo;	deve fornecer resumos do desempenho global ao final;
deve utilizar mecanismos para corrigir os erros dos alunos e melhorar o desempenho dos mesmos;	

Fonte: Stahl (1991); Bongioiolo (1998) *apud* Silveira; Rangel; Ciriaco (2012).

Santos (2016) também dedica atenção em seu trabalho para apresentar uma pesquisa referente aos jogos digitais educativos encontrados à época, que têm como objetivo o ensino da ortografia. Apresentamos no Quadro 5 os resultados encontrados pelo autor, os quais complementamos com informações do jogo Forma Palavras:

Quadro 5 - Jogos digitais educativos

(continua)

JOGO	DESCRIÇÃO	NÍVEIS	OBSERVAÇÕES
JOGO DAS PALAVRAS	O usuário escolhe a palavra que achar correta e o jogo responde se está ou não e dá breve descrição sobre a regra ortográfica da palavra.	Possui níveis de 1 a 4	O jogo apresenta a palavra escrita incorretamente, podendo fazer com que o usuário memorize a palavra escrita de forma errada.
JOE	O usuário escuta a palavra através da opção ouvir, o campo para escrever a palavra e a opção verificar palavra que vai corrigir ou validar a resposta.	Opções jogar e treinar. A opção jogar possui um tempo máximo para responder as perguntas.	O jogo não apresenta a regra ortográfica utilizada para cada palavra.
PESCA LETRAS	Aparece determinada imagem de forma interativa, no qual se pesca as letras correspondentes à imagem no rio. Se o jogador acabar com as chances o jogo mostra a palavra correta e pula para outra fase	Possui fases de 1 a 5 e o máximo de erros são 10 tentativas.	
FORÇA DOS COLETIVOS	O jogo apresenta a palavra na tela para que o jogador responda qual o coletivo. A cada erro uma parte do corpo do personagem enforcado é desenhada na tela.	Possui 4 níveis de dificuldade e a cada palavra apresentada, o jogo possui 8 chances de acerto.	
FÁBRICA DAS PALAVRAS	Na primeira fase é apresentada uma palavra e uma imagem e o jogador tem que completar a palavra com as letras disponíveis na fábrica. Na segunda fase o jogador deve percorrer a fábrica com um robô buscando pela letra que contém na palavra apresentada.	O Jogo possui duas fases.	

Quadro 5 - Jogos digitais educativos

(conclusão)			
JOGO	DESCRIÇÃO	NIVEIS	OBSERVAÇÕES
ALFABETO SABÃO	Uma bolha de sabão com uma letra fica vagando e quando a tecla correspondente à letra é utilizada a bolha estoura demonstrando que o jogador acertou a resposta. A bolha também pode ser estourada pela utilização de qualquer tecla.		Tem a finalidade de ensinar as letras do alfabeto para o jogador.
COMO SE ESCRIVE?	Na tela aparece a palavra e o áudio dessas palavras. O jogador escolhe a que achar correta e se errar uma nova tela é gerada com a correção	Níveis de dificuldade de 1 a 5.	O jogo apresenta a palavra escrita incorretamente o que pode confundir o usuário na memorização errada da palavra.
JOGO DOS SUBSTANTIVOS	O jogador tem que arrastar a figura que representa determinado substantivo para o local indicado e clicar em conferir. O objetivo é fazer com que o usuário responda qual é o substantivo da palavra apresentada.	O jogador pode errar no máximo 5 vezes.	
DESCUBRA AS ERRADAS	O jogador tem que selecionar as palavras que estão graficamente incorretas, clicando no círculo as que acharem incorretas e clicar em conferir. Em caso de resposta incorreta o jogador volta na opção de escolher as palavras escritas incorretamente.		O jogo possui palavras escritas incorretamente e o usuário pode memorizá-las de maneira errada.
FORMA PALAVRAS	O jogador tem que levar as letras e colocá-las no lugar correto para formar a palavra representada pela imagem.	o jogo não possui níveis.	O jogo apresenta palavras aleatórias, não explorando, portanto, as dificuldades ortográficas de forma apropriada.

Fonte: Santos (2016), p. 11-19. Adaptado.

Os resultados apresentados por Santos (2016) corroboram a hipótese de que os jogos que encontramos na maioria das vezes são atrativos, contudo, não possuem fundamentação pedagógica ou linguística. Esse panorama foi relevante para a criação do

Grapphia, cuja elaboração levou em consideração os pontos faltantes nos jogos analisados, como, por exemplo, o cuidado com a apresentação da palavra escrita sempre de forma correta, possibilitando, assim, a fixação correta pelo aluno.

Como base desta pesquisa, será utilizado o jogo ortográfico Grapphia, que, além de apresentar todos os requisitos supracitados, possui ainda uma especificidade que torna ainda mais significativo o estudo de seus resultados.

2.4 O jogo digital educacional Grapphia

O jogo Grapphia foi desenvolvido pelas docentes Adriana Nascimento Bodolay, do curso de Letras da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), pela docente Daniela Perri Bandeira, hoje, da Universidade Federal de Minas Gerais (UEMG), que contribuiu com a elaboração dos contos do Grapphia, bem como na elaboração teórica, e pelos docentes do curso de Sistemas de Informação da UFVJM, Luciana Pereira de Assis e Alessandro Vivas Andrade que foram responsáveis pela parte técnica do jogo. Em conjunto, esses docentes contribuíram com a produção do artigo Grapphia: Aplicativo para dispositivos móveis para auxiliar o ensino da ortografia. Contamos também com os discentes do curso de Sistemas de Informação da UFVJM, que auxiliaram esse estudo com as seguintes produções: Luiz Otávio Mendes Gregório - Grapphia: Processo de *Design* de Jogo Educacional para Dispositivos Móveis; Magno Juliano Gonçalves Santos - Desenvolvimento de jogo educacional para dispositivos móveis para auxiliar o processo de ensino/aprendizagem da ortografia utilizando a ferramenta *Unity*; Vinícius Cordeiro - Santos - Ação do algoritmo SARSA no balanceamento dinâmico de dificuldade de um jogo digital ortográfico; Pedro Henrique Cerqueira Estanislau - Grapphia: Integrando aplicativo com o *Realtime Database* da plataforma *Firebase*; Ademir Santos Leal - Aplicação do método de aprendizagem por reforço *Q-Learning* na adaptatividade dinâmica de dificuldade de um jogo digital ortográfico; Valdeci Jeferson Pereira Rocha - Grapphia: Implementação de mecânica de recompensas e Gilberto Carvalho Lopes como colaborador.

Esse jogo que tem como suporte o celular, dispositivo móvel, de fácil manuseio e portabilidade, além de seu diferencial, que é apresentar as dificuldades ortográficas inseridas em um contexto, ou, como preferem seus criadores: o jogo ortográfico Grapphia está inserido em mundos significativos que expressam todo o contexto em que aquelas

palavras são utilizadas. Listamos no quadro 6, a seguir, as dificuldades ortográficas que envolvem relação irregular entre grafema-fonema em nossa língua e que serão tratadas no jogo:

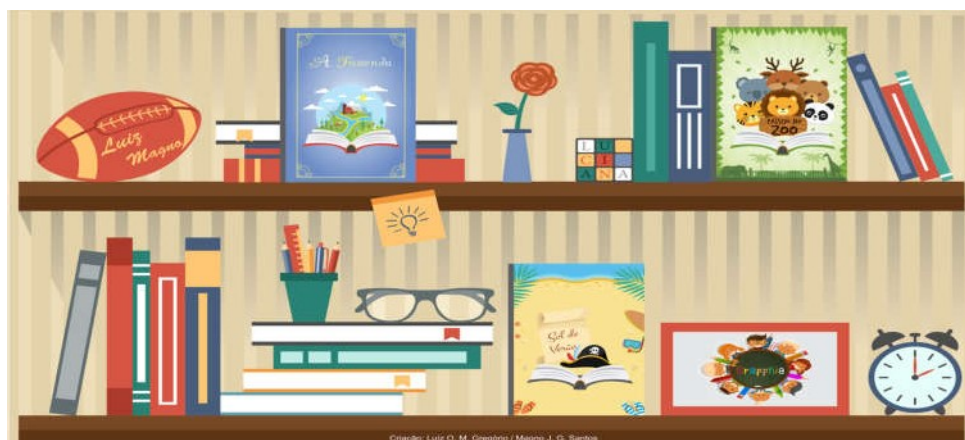
Quadro 6 - Dificuldades ortográficas

Mundo do jogo GRAPPHIA	Notação	Exemplo
PALHAÇO	a notação do som /s/ com S/ Ç/e C	seguro, cidade, açude
FAZENDA	a notação do som /z/ com S/Z	gozado, casa
SOL DE VERÃO	L/U Final de sílaba	sol, sal
ZOOLÓGICO	a notação do som /g/ com G/J	gelo, jiló

Fonte: Assis; Bodolay; Perry; Vivas (2017). Projeto Grapphia.

No jogo Grapphia são abordadas algumas das principais relações irregulares entre grafema-fonema que serão tratadas em diferentes fases, denominadas “mundos”. Nessas fases, a criança é apresentada, gradativamente às palavras, no intuito de memorizá-las. Cada um desses mundos é representado por livros, os quais encontram-se na tela inicial do aplicativo. Na Figura 1 estão representados os “mundos” do Grapphia, a partir de sua tela inicial, em que cada mundo corresponde a um livro que se encontra na estante:

Figura 1 - Tela inicial do Grapphia



Fonte: Tela do aplicativo Grapphia.

São quatro mundos projetados para o aplicativo: o primeiro deles é denominado “A fazenda”, que aborda a notação do som /z/ com S/Z, como é o caso das palavras *paisagem*, *fazenda*, *paraíso*; o segundo, por sua vez, é o mundo do “Zoológico”, no qual se observa a notação do som /g/ com G/J, como é o exemplo das palavras *girafa*, *pajé*, *viagem*; já o terceiro mundo é o “Sol de verão”, em que se trata do L/U final de sílaba,

⁶ É intenção dos criadores do jogo aumentar o número de dificuldades a serem abordadas no jogo.

situação apresentada nas palavras *varal, chapéu, farol*; por fim, o quarto mundo, intitulado “Palhaço”, trabalha a notação do som /s/ com S/ Ç/e C, como exemplo as palavras *bagunçam, diversão, palhaço*. Todas essas são dificuldades do grupo das palavras com relação irregular entre grafema-fonema e necessitam de que se estimule a memorização para o aprendizado.

O grande diferencial está em contextualizar as palavras. Elucidando em outras palavras, dentro de um conto em que essas palavras são colocadas como parte de um todo e não isoladamente. Logo, Grapphia possui, além de outras características, a contextualização das palavras e, de acordo com PCNs (1997), a contextualização ainda deve ser feita de forma a relacionar as várias disciplinas, mostrando ao aluno a utilidade do que se aprende na realidade:

O professor, considerando a multiplicidade de conhecimentos em jogo nas diferentes situações, pode tomar decisões a respeito de suas intervenções e da maneira como tratará os temas, de forma a propiciar aos alunos uma abordagem mais significativa e contextualizada (BRASIL, 1997, p. 44).

Confirmando essa ideia, Mattar (2010) afirma que, na atualidade, a educação está dividida: de um lado, o ensino de conteúdos totalmente descontextualizados; de outro, porém, o aprendizado que ocorre por meio de simulações que o próprio aluno ajuda a elaborar, de forma ativa e colaborativa. Isso serve de base para a reflexão que, na escola, os alunos estudam conteúdo sem compreender ao certo em que situações irão empregá-los. A partir disso, Mattar (2010) concorda que estudar faz mais sentido se o discente puder aplicar o que aprende, isto é, senão em situações reais, em situações de simulação, que podem ser proporcionadas pelos jogos.

Destaca-se, também, a multimodalidade dos textos do aplicativo apresentados ao aluno em forma de palavras, sons, imagens. Reafirmando, portanto, a colocação de Demo (2008), que postula que as linguagens, na contemporaneidade, se tornaram multimodais; isto quer dizer que um texto possui vários recursos inclusos, como som, imagem, texto, animação, etc. Assim, um texto deve possuir todos esses elementos para ser atrativo e, caso não possua, as crianças, quando vão para a escola, se aborrecem porque a escola é lenta ao olhar do aluno (DEMO, 2008).

O jogo Grapphia, por sua vez, apresenta três momentos interessantes, nos quais a criança tem opções que são cumulativas. Conforme fora apontado, os textos são multimodais: as palavras são lidas, observadas e ouvidas. Para o jogo, contamos com dois

personagens, Julinha e Marcos, entre os quais criança deverá escolher um para contar a história do mundo que a mesma irá explorar. Apresentamos na Figura 2 a interface do jogo com a apresentação dos personagens citados:

Figura 2 - Personagens do Grapphia



Fonte: Tela do aplicativo Grapphia.

Observamos que, além da visão, o educando também poderá desenvolver os sentidos da audição e da fala. Nesse caso, o desenvolvimento de vários sentidos poderá dar à criança uma maior possibilidade de memorização das palavras. Daremos destaque ao contato visual proporcionado à criança pelo jogo Grapphia. É notável que com a evolução no processo de aquisição da capacidade ortográfica, a memória visual também tem grande participação na maneira como os educandos exteriorizam a ortografia.

Desse modo, Barbosa *et al.* (2010) reiteram dizendo que “é necessário que a criança seja levada a compreender o desenvolvimento de referências visuais ortográficas para que estes passem a influenciar o padrão da escrita”. É necessário mencionar que a memorização é apenas uma das possibilidades para uma ocorrência ortográfica precisa, mas, é, também, caminho para a outra vertente, que é o domínio e compreensão dos princípios gerativos, conforme afirmam Barbosa *et al.* (2010):

A importância da memória visual, não está simplesmente na memorização da palavra escrita, por exemplo, por meio da cópia, mas da compreensão e domínio de princípios gerativos, ou seja, regras que vão determinar a grafia da palavra (Barbosa *et al.*, 2010, p.604).

Nessa perspectiva, o discente deve ser capaz de memorizar a regra ortográfica, e além disso, deve entendê-la e saber aplicá-la em situações semelhantes. Ainda sobre o Grapphia, é válido destacar como será feita a interação do aluno com o jogo. A princípio, teremos uma tela inicial com as opções “novo jogo” “continuar” e “sair”, representadas na Figura 3:

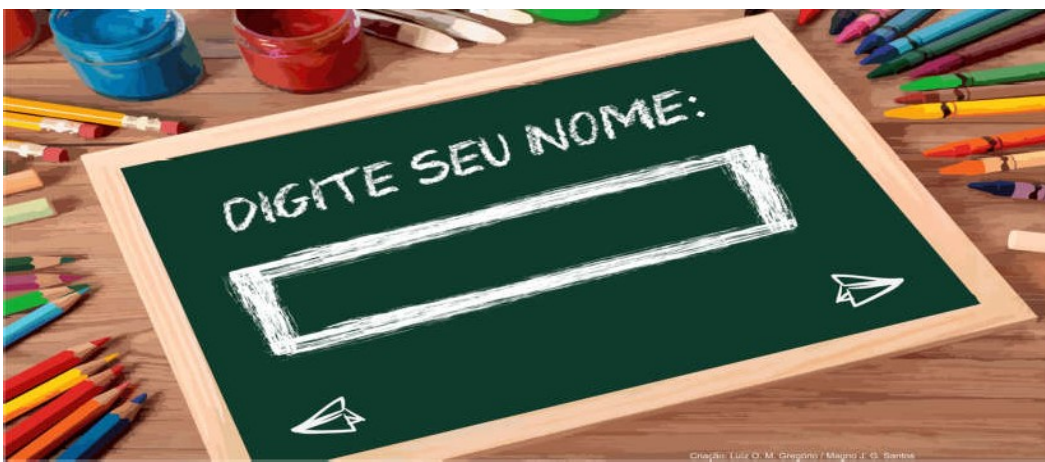
Figura 3 - Tela inicial do jogo



Fonte: Tela do aplicativo Grapphia.

Ao clicar na opção novo jogo, o aluno deverá se registrar, digitando seu nome no espaço indicado, para dar início à atividade, conforme a Figura 4.

Figura 4 - Tela de identificação do jogador



Fonte: Tela do aplicativo Grapphia.

Em seguida, deverá escolher o personagem que contará a história. Após ouvi-la, o educando será direcionado a uma tela em que o mesmo deverá preencher com a letra que falta, as palavras apresentadas dentro da história, clicando na caixa e escolhendo a opção que achar correta, ainda dispondo da opção de ouvir a frase em que aquela palavra foi mencionada, em diferentes fases do jogo, Figuras 5 e 6. Assim, pontuará de acordo com o número de acertos e de erros:

Figura 5 - Tela do jogo



Fonte: Tela do aplicativo Grapphia.

Figura 6 - Tela de jogo 2



Fonte: Tela do aplicativo Grapphia.

Após esse processo, o aluno entrará na tela da atividade de verificação, representada pela Figura 7, em que uma professora anuncia, no exercício, em forma de

ditado e via áudio, as palavras que o aluno escreverá, a fim de verificar o progresso do educando quanto à memorização e respectivamente uma melhor escrita das palavras trabalhadas. Já na Figura 8, temos a professora ditando as palavras que deverão ser escritas pelo aluno no espaço indicado.

Figura 7 - Tela do ditado Professora



Fonte: Aplicativo Grapphia.

Figura 8 - Tela do ditado



Fonte: Tela do aplicativo Grapphia.

Ao terminar todas as etapas, o aluno será parabenizado e poderá salvar seus resultados, como vemos na Figura 9, que ilustra a tela do Grapphia que surge quando o aluno consegue terminar todas as etapas do jogo.

Figura 9 - Tela Você Venceu



Fonte: Tela do aplicativo.

Ao fim de todas as etapas, o aplicativo armazena os dados relativos às palavras erradas e acertadas. Adiante, será proposta uma análise objetivando identificar: qual dificuldade ortográfica foi melhor memorizada; qual a menos memorizada; e, por fim, busca-se explicar quais são os motivos que poderiam levar ao maior acerto ou erro das palavras apresentadas pelo jogo.

Além disso, propor-se-á uma comparação dos resultados da atividade do texto lacunado feito pelas crianças que participarão dos grupos Teste e Controle, conforme encontra-se no projeto de Assis *et al.* (2017). Espera-se, dessa maneira, avaliar os resultados obtidos por ambos os grupos, com dados relativos aos alunos do terceiro ano do ensino fundamental I, que correspondem à faixa etária de 8 anos.

Assim sendo, a partir da pré-análise desse aplicativo, sem ainda dispormos dos reais resultados de sua aplicação, nasce nosso problema de pesquisa: o aplicativo Grapphia, como um jogo educativo dotado de todos os requisitos para ser considerado como tal, terá resultados satisfatórios quanto a uma maior memorização das palavras, por ter como diferencial a contextualização das palavras trabalhadas e mais mecanismos que objetivam a memorização?

2.5 O jogo digital Forma Palavras

O jogo digital Forma Palavras, por ser o mais próximo às características do jogo Grapphia, foi escolhido para comparação. Apesar de ser recomendado para uma faixa etária diferente, ou seja, para crianças de 5 a 6 anos, esse jogo apresenta uma interface colorida, dinâmica, que trabalha com letras móveis. Esse jogo tem como objetivo o desenvolvimento da leitura e da escrita, e, para jogá-lo, o aluno deve organizar as lâmpadas, arrastando as letras, até formar a palavra indicada pelo desenho.

Na tela inicial, o Jogo Forma Palavras apresenta duas opções: “Alfabeto” e “Palavras”, como podemos observar na Figura 10:

Figura 10 - Tela inicial do jogo Forma Palavras



Fonte: Print da tela do Aplicativo Forma Palavras.

Na opção “Alfabeto”, a criança tem possibilidade de observar as letras do alfabeto e ao mesmo tempo ouvir uma palavra que se inicia com aquela letra. É o que se ilustra na Figura 11, a associar a forma física da letra “B” à noção da imagem acústica do fonema /b/ através de sua representação sonora em “boneca”, por exemplo, o mesmo acontecendo com o “D” de “dedo”, na Figura 12.

Figura 11 - Letras do alfabeto



Fonte: Print da tela do Aplicativo Forma Palavras.

Figura 12 - Letras do alfabeto



Fonte: Print da tela do Aplicativo Forma Palavras.

Ao escolher a opção Palavras, o aluno poderá ler as instruções do jogo e em seguida será direcionado para a tela jogar. Na Figura 13, podemos observar as boas-vindas ao jogador e uma explicação simples dos procedimentos do jogo:

Figura 13 - Instruções do jogo



Fonte: Print da tela do Aplicativo Forma Palavras.

Para iniciar o jogo, o aluno deve apertar o botão *jogar*, e em seguida observar a imagem que aparece no lado direito do jogo, apresentada na Figura 14. Nesta tela, o aluno/jogador precisa organizar as letras das lâmpadas até formar a palavra indicada pelo desenho:

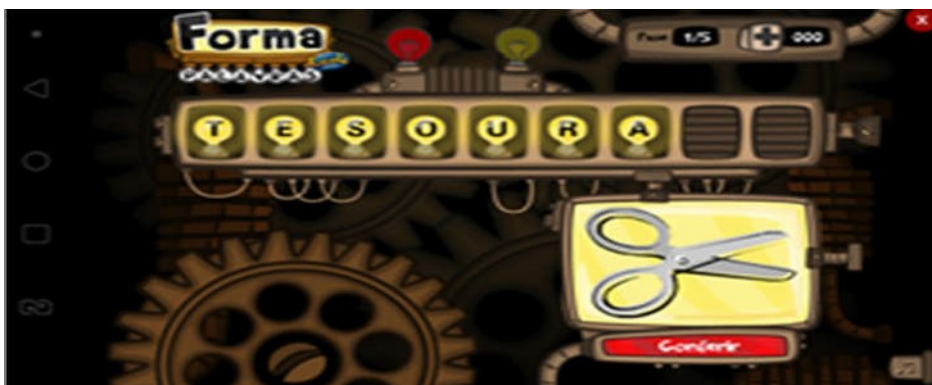
Figura 14 - Tela de observação da imagem



Fonte: Print da tela do Aplicativo Forma Palavras.

Se a palavra formada estiver correta, a luz verde localizada acima da palavra formada se acenderá; caso isso não aconteça, a luz vermelha se acenderá e o aluno terá novas chances, como pode ser observado na Figura 15, em que se formou a palavra “TESOURA”. Também é possível que a criança confira se acertou ou errou a palavra:

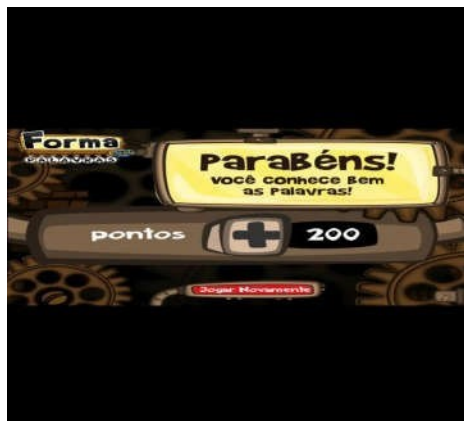
Figura 15 - Lâmpadas com letras organizadas



Fonte: Print da tela do Aplicativo Forma Palavras.

Ao terminar o jogo, a criança tem acesso à pontuação que vai de 0 a 250. O aluno deverá formar cinco palavras e cada palavra correta tem o valor de 50 pontos. Observamos a tela da pontuação na Figura 16 (200 pontos) e na Figura 17 (250 pontos):

Figura 16 - Tela da pontuação



Fonte: Print da tela do Aplicativo FormaPalavras.

Figura 17 - Tela da pontuação



Fonte: Print da tela do Aplicativo Forma Palavras.

Apesar de ser um jogo chamativo e interessante, foi possível observar que ele apresenta as palavras de maneira aleatória, não trabalhando, portanto, as dificuldades ortográficas com objetividade e uma metodologia organizada. Ressalta-se, também, que optamos por utilizar a tecnologia com todos os alunos da turma, visto que não é objetivo desta pesquisa fazer com que alguns se sentissem privilegiados em detrimento dos outros.

2.6 Aspectos gerais inerentes à formação e atuação do professor de Língua Portuguesa

É evidente que em qualquer área do conhecimento, para se tornar um profissional capacitado e capaz, a formação superior inicial e a continuidade da formação profissional são relevantes, pois, proporcionam o acompanhamento das transformações cotidianas. Na esfera educacional, o processo de formação continuada é essencial, pois se faz necessário que o docente esteja em constante processo de atualização na busca pela melhoria de suas práticas, que a todo momento, exigem uma ressignificação do processo de ensino-aprendizagem, do conceito de aluno, de professor, de aula, de escola. Consoante ao que foi exposto, Demo (2004) afirma que:

A habilidade de aprender a aprender em seu campo profissional, seguida da habilidade de fazer o aluno aprender. (...) A rigor, quem não estuda, não tem aula para dar. Mais: quem não reconstrói conhecimento, não pode fazer o aluno reconstruir conhecimento. Para que o aluno pesquise e elabore, supõe-se professor que pesquise e elabore. (DEMO, 2004, p. 72-73).

Desta maneira, infere-se que o papel do professor na atualidade tem se modificado com frequência, isso implica que esse deve se capacitar. Mas, aliado a isso, deve haver uma reorganização do ambiente escolar e de suas ideologias, para que juntos, escola e professor aprendam a refletir sobre suas práticas, sobre os resultados das mesmas, sendo, dessa maneira, capazes de utilizar uma metodologia que atenda às dificuldades de cada aluno. Porém, é necessário destacar que o professor tem sido muito desvalorizado dentro e fora da sala de aula. Essa desvalorização o deixa sem motivação para exercer de forma satisfatória sua profissão e torna-se desculpa para que esse não avance em seus aprendizados. Confirma essa ideia Guimarães (2006) quando reforça que:

Sabemos que não é fácil, no Brasil, sobreviver dessa profissão (salários baixos, jornada extensa e condições materiais difíceis) nem, tampouco sobreviver nessa profissão, considerando o desgaste físico, emocional e cultural (pouco tempo e estímulo para se atualizar) a que os professores são, em geral, expostos em sua trajetória profissional. Essa realidade torna-se bem mais explícita diante das recorrentes “novas exigências” criadas para cumprimento pelos professores. Nesse contexto, não é fácil o professor desenvolver uma imagem positiva da profissão docente. Mais difícil ainda se aos próprios cursos reforçarem essa imagem negativa do ser professor. (GUIMARÃES, 2006, p. 90).

Tais obstáculos vão desde as condições precárias de trabalho, falta de material e recursos didáticos, até mesmo a falta de apoio e incentivo das instituições nas quais esses profissionais prestam seus serviços. Muitas vezes, instituições e profissionais não reconhecem a importância da formação continuada como algo que agrega valor não somente ao professor, mas à instituição, ao ensino e, ao aprendizado, dando ao docente autonomia para exercer suas atividades com segurança.

Ainda é importante destacar que o profissional docente encontra divergências no que diz respeito à teoria e à prática. Por mais que as universidades tentem relacioná-las, nem sempre isso é possível. De acordo com Tardif (2008), as concepções teóricas abordadas na formação do professor podem ter sido desenvolvidas sem fazer relação com o ensino e fora da realidade da ação docente. Assim, o docente deve estar preparado para moldar-se à realidade.

Para que isso ocorra, espera-se que o professor esteja sempre atualizado, seja criativo e capaz de identificar e superar os acontecimentos externos que influenciam diretamente o processo de educação. Dessa forma, há a necessidade de que o professor seja reflexivo para que possa ser capaz de se adaptar às mudanças e modificar suas práticas quando for preciso. Segundo Alarcão (1996):

Os professores desempenham um importante papel na produção e estruturação do conhecimento pedagógico porque refletem, de uma forma situada, na e sobre a interação que se gera entre o conhecimento científico[...]e a sua aquisição pelo aluno, refletem na e sobre a interação entre a pessoa do professor e a pessoa do aluno, entre a instituição escola e a sociedade em geral. Desta forma, têm um papel ativo na educação e não um papel meramente técnico que se reduza à execução de normas e receitas ou à aplicação de teorias exteriores à sua própria comunidade profissional (ALARCÃO, 1996, p. 176).

Em conformidade com a afirmação de Alarcão (1996), ao validar a ideia de que o aprimoramento profissional e a reflexão sobre a prática são fatores relevantes para que os docentes vençam as barreiras impostas à educação, ao fazer docente (Rosa; Schnetzler, 2003) apontam que é evidente:

[...] a necessidade de contínuo aprimoramento profissional e de reflexões críticas sobre a própria prática pedagógica, pois a efetiva melhoria do processo ensino-aprendizagem só acontece pela ação do professor; a necessidade de se superar o distanciamento entre contribuições da pesquisa educacional e a sua utilização para a melhoria da sala de aula, implicando que o professor seja também pesquisador de sua própria prática; em geral, os professores têm uma visão simplista da atividade docente, ao conceberem que para ensinar basta conhecer o conteúdo e utilizar algumas técnicas pedagógicas. (ROSA; SCHNETZLER, 2003, p. 27).

Relativo ao que afirmam Rosa e Schnetzler (2003), outro assunto que deve ser abordado e possui relação com a formação do professor é a presença das tecnologias no âmbito escolar. É preciso ressaltar que o domínio e a utilização das mesmas em sala de aula geram inovação no modo como é conduzido o processo de ensino-aprendizagem, bem como despertam o interesse do aluno na disciplina em que é utilizada.

Dito isso, é inútil negar as contribuições das tecnologias para a educação, mesmo tendo ciência das particularidades socioculturais e econômicas que devem ser consideradas. Tendo as tecnologias como aliadas para o ensino, voltamo-nos à inserção dos jogos como boa alternativa para auxiliar o professor. Segundo Braga (2007, p. 5) “nos dias atuais [...] os jogos podem ser utilizados como ótimo recurso para a aprendizagem dos alunos”. Dessa forma, podemos considerar que o jogo é um excelente estímulo à imaginação, à criatividade, à socialização e sobretudo, quando possuem base pedagógica, não desenvolvem somente o lúdico, mas a aprendizagem e a autonomia das crianças.

Não pretendemos aqui questionar a efetividade do material que os docentes utilizam em sala de aula, normalmente escolhidos pela escola como os livros didáticos e muitas vezes produzidos pelos próprios professores, mas destacar os inúmeros benefícios da utilização da tecnologia. Em resumo, salientamos que para que haja mudança na

educação, o professor deve estar envolvido com seu objeto de trabalho, sua metodologia, bem como com sua formação profissional. Para Moran (2007), a mudança na educação está associada à boa formação docente:

Bons professores são as peças-chave na mudança educacional. Os professores têm muito mais liberdade e opções do que parece. A educação não evolui com professores mal preparados. Muitos começam a lecionar sem uma formação adequada, principalmente do ponto de vista pedagógico. Conhecem o conteúdo, mas não sabem como gerenciar uma classe, como motivar diferentes alunos, que dinâmicas utilizar para facilitar a aprendizagem, como avaliar o processo ensino-aprendizagem, além das tradicionais provas. (MORAN, 2007, p. 18).

Conforme Moran (2007), a educação somente irá evoluir, quando os docentes estiverem preparados para enfrentar os diversos desafios da educação, possuírem uma boa formação que lhes permitam conduzir uma sala de aula. Esses são requisitos que aliados à capacidade de reflexão e de ser pesquisador, tornam o profissional docente seguro e autônomo para exercer suas atividades e proporcionar o melhor para seus alunos.

2.7 Formação de professores para o ensino de ortografia

São constantes os desvios quanto à norma ortográfica cometidos por alunos nos mais variados níveis de escolaridade, desde o início de sua formação e até mesmo quando já adultos e formados. Isso nos leva a refletir que é possível haver uma falha na forma de se ensinar e aprender o conteúdo. Esse problema poderá acarretar consequências por toda a vida escolar do discente, caso não seja sanado logo no início do processo de letramento⁷. Por isso, no âmbito do ensino de ortografia, é necessário verificar a importância de se formar professores que conheçam os aspectos teóricos envolvidos na aprendizagem da ortografia.

Em minhas experiências de estágio, como docente, e mesmo como discente, pude observar que a metodologia usada para o ensino da ortografia quase sempre se resume à prática de exercícios repetitivos de reescrita das palavras escritas de maneira errada, coletadas nas atividades de ditado. A ótica por trás de tal atividade era de que, por meio desse mecanismo, os alunos não cometeriam os mesmos erros em outras situações que exigissem o uso das mesmas palavras. Logo, podemos notar que não era verificada a

⁷ Letramento é o resultado da ação de ensinar ou aprender a ler e escrever: é a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter se apropriado da escrita. (Soares, 2001).

importância de informar ao aluno qual a falha cometida e qual norma deveria ser observada.

Ao contrário disso, os desvios cometidos pelo discente devem ser considerados como dados capazes de fornecer ao docente e àqueles que estudam as formas de aquisição da linguagem, informações sobre o nível de entendimento do aluno sobre o sistema ortográfico. Esses erros revelam o conhecimento que o educando possui a respeito da estrutura da língua materna e sua forma de organização. Tais erros possibilitam, assim, que se reconheça a dificuldade que deve ser trabalhada com a criança e qual a melhor maneira de se fazer isso. Cagliari (2005) corrobora a ideia ao dizer que:

Deixar as crianças escreverem textos espontâneos é de fundamental importância para que façam corretamente a passagem da fala para a escrita e da escrita para a ortografia. Dessa forma elas verão como a fala e a escrita funcionam, como os dialetos vivem, como uma classe pode ter falantes de vários dialetos, quando se usa um dialeto, quando se usa outro. Mas para isso é preciso que a professora saiba o que está acontecendo e o que está fazendo. Às vezes é preciso até mesmo que explique detalhadamente ao aluno o que ele próprio fez e porque fez, além, é claro, de como deveria ter feito e por quê (CAGLIARI, 2005, p. 71).

A valorização do erro, de forma equivocada, acaba gerando no aluno um sentimento de punição pela escrita errada, afastando-o da compreensão do princípio gerativo, e também da capacidade de inferir o uso da regra em situações semelhantes. Observamos que, as práticas pedagógicas norteadas somente pelo princípio da memorização excluem a existência de regras que devem ser entendidas pelo educando e utilizadas em situações específicas para cada dificuldade ortográfica. Tal ideia é evidenciada por Soares (2014), quando diz:

Tanto nas assessorias quanto nos cursos de formações continuadas que ministro, observo que os professores desconhecem as normas ortográficas, bem como não sabem que existem casos em que diversas regras podem ser aplicadas, poupando a memorização desnecessária de muitas palavras. (SOARES, 2014, p. 20).

A autora ainda chama a atenção quanto à *artificialização* usada na fala do professor para tentar induzir o aluno à escrita correta das palavras, desconsiderando, com isso, a relevância da variação linguística e da bagagem adquirida pelo discente. Para Soares (2014, p. 22), “tal procedimento é ineficaz e não ajuda os alunos a elaborarem suas hipóteses a respeito da norma ortográfica, uma vez que anula a aplicabilidade de diversas regras ortográficas”.

Com o objetivo de ilustrar o exposto acima, trazemos o seguinte exemplo: suponhamos que o professor, ao ditar para os discentes as palavras *leite*, pronunciada com som de [i] e queijo pronunciada com som [u] na sílaba final⁸, enfatize a pronúncia dizendo *leitéeéé e queijôôô*, informando ao aluno, segundo Soares (2014, p. 21) “que não existe interferência da oralidade na escrita, além de desconsiderar a variação linguística”.

Dessa maneira, o professor não permite o desenvolvimento da percepção do aluno quanto ao uso correto das normas ortográficas e nem mesmo da importância de reconhecer as particularidades existentes entre a fala e a escrita. Ainda nesta perspectiva, Görski e Coelho (2009) fazem uma análise em relação ao tratamento dado à variação linguística, a forma como é trabalhada dentro gramática⁹, e o tipo de atividades que são desenvolvidas para abordá-la:

Em termos de ensino, no que diz respeito a uma concepção de língua e de gramática, a língua, em geral, é vista como um sistema homogêneo, portanto histórica e socialmente descontextualizada já que desvinculada de seus usuários; e a gramática é tida como um repositório de regras de bem escrever e falar, organizadas de forma compartimentada em níveis estanques: fonológico, morfológico, sintático e semântico. As atividades didáticas, nesse tipo de abordagem, costumam ser basicamente classificatórias, desvinculadas do uso real da língua, regidas pelas noções de “certo” e de “errado”, em que certo é o que está de acordo com as regras de tais gramáticas, ao passo que tudo o que não se conformar a essas regras é taxado de erro e deve ser corrigido. Tal quadro, embora identificado como “tradicional”, é ainda encontrado nos dias de hoje em muitas escolas (GÖRSKI; COELHO, 2009, p. 74).

Outro caso que deve ser abordado, diz respeito aos tipos de atividades utilizadas pelos docentes para desenvolver o conteúdo da ortografia. Notadamente, além de as atividades geralmente trabalharem com a repetição com o objetivo de se chegar à memorização das palavras selecionadas, mesmo que esse não seja o caminho adequado para todos os casos, os professores utilizam também jogos como cruzadinhas, forca, ou mesmo a ortografia contextualizada.

No entanto, muitas vezes, os professores não deixam claras as justificativas do uso das mesmas, ou qual dificuldade ortográfica será analisada, compreendida e desenvolvida pelo discente. Nesse caso, é importante lembrar que as atividades são válidas, desde que atinjam o objetivo de estimular a reflexão sobre as palavras abordadas nesses

⁸Pronúncias aceitáveis dentro da Língua Portuguesa pelos falantes. Portanto, não é estigmatizada.

⁹Ressaltamos que não consideramos que a ortografia faça parte da Gramática, como sistema de regras da língua, embora encontre-se presente nos manuais de gramática normativa e tradicional.

exercícios (SILVA; MORAIS; MELO, 2006). Confirmando essa ideia, Soares (2014) dá a seguinte orientação:

[...] dito de outro modo, os professores podem e devem trabalhar com atividades daquele tipo, sobretudo devido ao seu caráter lúdico, mas elas só terão mais efeito para aprendizagem da norma ortográfica se for feito um trabalho a partir do qual os alunos possam refletir, conscientemente, sobre as regras (SOARES, 2014, p. 21).

Ademais, podemos observar que é necessário que os docentes que trabalham com o desenvolvimento da ortografia devem dominar suas normas e particularidades a fim de tornar natural o caminho da aprendizagem. É preciso valorizar as descobertas dos educandos, mas, ainda mais importante, é ajudar o aluno a atravessar suas dificuldades sem lhe causar traumas ou afastá-lo da visão da relevância que a escrita correta trará para a sua vida em diversos aspectos.

Para isso, Morais (2003) enumera alguns princípios que devem ser seguidos para que se consiga melhores resultados quanto à ortografia:

- I. A reflexão sobre a ortografia deve estar presente em todos os momentos da escrita.
- II. É preciso não controlar a escrita espontânea dos alunos.
- III. É preciso não fazer da nomenclatura gramatical um requisito para a aprendizagem das regras.
- IV. É preciso promover sempre a discussão coletiva dos conhecimentos que as crianças expressam.
- V. É preciso fazer o registro das descobertas das crianças - regras, listas de palavras etc.
- VI. As atividades podem ser desenvolvidas coletivamente, em pequenos grupos ou duplas.
- VII. Ao definir metas, não podemos deixar de levar em conta a heterogeneidade de rendimento dos alunos (MORAIS, 2003 p. 72-75).

No entanto, para que essas ações ocorram efetivamente no processo de ensino/aprendizagem, principalmente no ensino da ortografia, a formação inicial, bem como a continuada devem passar por uma revisão e adequação dos currículos.

Dito isso, ainda conseguimos observar que o modo como o professor aprendeu a disciplina, quando estava sendo alfabetizado, é ainda utilizado por ele para ensinar a seus alunos. Além disso, há o fato de se basear na maioria das vezes em materiais prontos, com

metodologias pouco eficazes, e que podem não dar ao docente autonomia ou possibilidade de expandir seu conhecimento ou mesmo diversificar e dinamizar a forma de ensino.

Os professores alfabetizadores sempre tiveram uma forte inclinação para seguir métodos prontos, por exemplo, trazidos por cartilhas e obras semelhantes. O apoio didático desse tipo de material tem sido muito questionado, não pelo fato de serem livros de apoio didático, mas porque suas metodologias – o famoso bá- bé-bi-bó-bu – trazem mais problemas do que soluções para o processo de alfabetização (CAGLIARI, 2002, p. 3).

Assim sendo, para que haja progresso no ensino e na aprendizagem da ortografia, é preciso que haja o desenvolvimento de materiais que disponibilizem base e sustentação para que o docente consiga explorar e conhecer todos os lados da escrita ortográfica. Isso só será possível com a oferta de cursos de formação continuada que privilegiem a escrita como parte fundamental e de grande relevância dentro da língua materna, mas, que infelizmente ainda ocupa um lugar secundário na alfabetização (CAGLIARI, 2002).

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Neste capítulo, abordaremos de forma detalhada a metodologia adotada para o desenvolvimento desse estudo, com o intuito de respondermos às perguntas que deram origem a esta pesquisa. Portanto, este capítulo é composto pelos seguintes tópicos: Desenho do estudo; Cenário da pesquisa; Sujeitos da pesquisa; Critérios de inclusão e exclusão; Coleta de dados; e Procedimentos de dados coletados.

Conforme anunciado no Capítulo 1, esse trabalho teve por finalidade verificar as potencialidades do uso do jogo digital educacional Grapphia, criado para auxiliar o professor no ensino da ortografia no que se refere às palavras que possuem relação irregular entre grafema-fonema. Por esse motivo, necessitam de um mecanismo que possibilite e facilite a sua memorização. Com a finalidade de respondermos às indagações feitas no decorrer desta pesquisa, escolhemos como método de investigação a pesquisa de campo de caráter experimental, com uma abordagem quantitativa.

Podemos descrever como um dos tipos de pesquisa de campo, a pesquisa experimental, definida por Marconi e Lakatos (2008) como investigação de pesquisa empírica. Nessa mesma direção, Gonçalves (2001) argumenta que:

A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...]. (GONÇALVES, 2001, p. 67).

Uma pesquisa quantitativa pode ser realizada de duas formas distintas: censo ou amostragem. Segundo Triola (2013) um censo é definido como uma coleção de dados relativos a todos os elementos de uma população. Na maioria das vezes, as pesquisas são realizadas via amostragem, examinando-se parte da população que se pretende investigar. Vários são os motivos que levam um pesquisador a optar por selecionar uma amostra ao invés de realizar um censo, tais como: economia, tempo, operacionalidade, entre outros. Contudo, quando a população é pequena, a característica é de fácil mensuração, a execução da pesquisa não é cara, e o tempo não é um problema, o pesquisador pode realizar um censo, pois, dessa maneira, obterá mais informações acerca da população que ele pretende investigar.

Nessa pesquisa, a população é constituída por todos os alunos do terceiro ano do ensino fundamental I, da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant, ou seja, um

total de 60 alunos. Considerando o tamanho da população a ser investigada, a facilidade de acesso e mensuração da mesma, o baixo custo da pesquisa e, além disso, que o tempo para a execução da pesquisa não seria um problema, optamos por realizar um censo. Logo, trata-se de uma pesquisa de caráter censitário, do tipo experimental, em que foi realizada uma alocação aleatória dos alunos em dois grupos: grupo Teste e grupo Controle.

A alocação aleatória é importante para a formação de grupos comparáveis, de modo que cada aluno tivesse a mesma probabilidade de pertencer a qualquer um dos dois grupos (Teste ou Controle). Esse procedimento será detalhado no tópico 3.2- Sujeitos da pesquisa.

Pelo fato de esse trabalho se tratar de uma pesquisa de campo, fomos à escola, local onde encontramos o sujeito principal de nossa pesquisa. Essa aproximação nos proporcionou um contato maior entre pesquisador e pesquisado, assim como verificar os fatos exatamente da forma como eles acontecem dentro do universo que foi observado, a sala de aula, nos moldes que sugere Gonçalves (2001).

3.1 Desenho do estudo

3.1.1 Cenário da pesquisa

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant, escola da cidade de Diamantina/MG. Possui 545 alunos (segundo dados do Censo 2017), sendo 287 alunos matriculados no ensino fundamental I e 258 alunos no ensino fundamental II. Estruturalmente, a escola dispõe de biblioteca, quadra de esportes coberta, laboratório de ciências, laboratório de informática, internet e internet banda larga, banheiro, dependências e vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida.

A escolha por essa escola se deve ao fato de a mesma ser uma instituição educacional de periferia que sempre esteve aberta a parcerias com a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), em que atua o pesquisador. Além disso, a escola já recebeu e ainda recebe um número significativo de projetos da universidade em várias áreas do conhecimento, em especial, projetos envolvendo o desenvolvimento da Língua Portuguesa. Atualmente, são dez projetos envolvendo áreas diversas, tais como: Língua Portuguesa, Inglês, Ciências, Pedagogia, Educação Física, Odontologia, Fisioterapia e Medicina.

3.2 Sujeitos da pesquisa

Participaram da pesquisa crianças do terceiro ano do ensino fundamental I, com idade de oito anos, pertencentes a duas turmas da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant. As duas turmas totalizam 60 alunos, dos quais 50 estavam presentes no dia da aplicação do jogo. Desses, 25 alunos formaram o grupo Teste que teve acesso ao aplicativo digital Grapphia e os outros 25 formaram o grupo Controle, que teve acesso ao jogo digital Forma Palavras. Os dois jogos se propõem ao ensino da ortografia, no entanto, cada um possui suas particularidades e objetivos, bem como semelhanças.

A alocação foi feita da seguinte forma: escrevemos os números de 1 a 30, que correspondia ao número de alunos de cada turma, dobramos e colocamos em um saco de papel. Pedimos a um aluno para fazer o sorteio dos números. Para controlar os alunos que não participaram, ou seja, estavam ausentes no dia do sorteio, sorteamos o próximo aluno para substituí-lo. Os 15 primeiros números sorteados formaram o grupo Teste e os 15 que sobraram formaram o grupo Controle.

Os números sorteados correspondiam ao número do aluno na lista de chamada utilizada pela professora para controlar a frequência dos mesmos. Dessa forma, conseguimos identificar o discente e o grupo do qual faria parte. O mesmo procedimento foi repetido na turma 2.

3.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo aqueles sujeitos que atenderam aos seguintes critérios: estar matriculado no terceiro ano do ensino fundamental I, ter idade de oito anos, saber ler e escrever, manifestarem desejo e concordância na participação da pesquisa. Foram excluídos da pesquisa os alunos das demais séries e turmas que estavam fora da faixa etária estipulada, como também aqueles que não manifestaram desejo e concordância na participação da pesquisa, ou não obtiverem a autorização dos pais ou responsáveis, ou que não estavam presentes na data da aplicação. Outro fator impeditivo foi atribuído aos que possuíam alguma incapacidade que dificultava, ou impossibilitava a participação ou realização da pesquisa.

3.4 Coleta de dados

Os jogos digitais Grapphia e Forma Palavras foram instalados em dispositivos móveis (celular) disponibilizados pelos próprios pesquisadores e colaboradores. Esses equipamentos foram levados até a escola na qual foram feitas as coletas.

Depois que as crianças jogaram, os dados coletados (usuário, palavras apresentadas, taxa de acerto/erro) ficaram armazenados no aparelho celular, numa base de dados destinada a esse fim. Os resultados foram enviados automaticamente para um e-mail criado para recebê-los. Posteriormente, foram inseridos em uma planilha de Excel, na qual foram registrados os nomes dos usuários, as palavras que foram jogadas, bem como os acertos e erros das crianças.

3.5 Procedimentos da coleta de dados

Uma vez definida a escola e assinada a carta de coparticipe, conforme preconizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, entramos em contato com a diretora e a supervisora da escola e marcamos uma visita para explicarmos todo o procedimento e objetivos. No dia da visita, fomos informados sobre os perfis das turmas. Além disso, relataram sobre o cotidiano da escola, as dificuldades e nos apresentaram o espaço físico.

Em seguida, conversamos com as professoras das turmas indicadas e explicamos o nosso objetivo e como seria feita a pesquisa. Elas aceitaram prontamente a colaborar conosco, orientando os alunos e os pais. Também nos apresentaram aos alunos e explicaram a eles sobre a importância da participação deles na pesquisa. Eram turmas muito agitadas, com 30 alunos curiosos cada uma, que fizeram várias perguntas. A principal pergunta foi se deveriam trazer de casa o telefone celular para participarem da pesquisa. As professoras também nos ajudaram cedendo as listas de chamada das turmas.

Devemos levar em consideração que os sujeitos da pesquisa, tanto do grupo Teste, quanto do grupo Controle, têm acesso habitualmente à metodologia tradicional de ensino da ortografia. Em conversa com as professoras, perguntamos sobre suas aulas e sobre quais materiais normalmente eram utilizados em sala.

De acordo com os relatos das professoras, percebemos que não havia inovação no formato das aulas, para as quais eram utilizados o tradicional quadro, giz e livros didáticos. As professoras explicavam a disciplina e os alunos resolviam atividades

elaboradas pelas próprias docentes, ou respondiam às questões relativas ao assunto no livro didático. Consequentemente, neste estudo, as crianças tiveram a experiência de ensino com base em uma Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TIDC), que difere totalmente do modo como estão acostumados a desenvolver os conteúdos dentro da sala de aula.

Ainda é importante frisar sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ver Anexo 2), que foi aprovado pela Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFVJM e enviado aos pais de cada aluno. O termo tem o intuito de obter a permissão dos pais para a aplicação do jogo e exploração dos resultados finais. Além de esclarecer sobre o objetivo principal da pesquisa, sobre a metodologia que será utilizada, resguarda sempre os direitos de cada colaborador.

Observando a perspectiva epistemológica da pesquisa de campo, a aplicação do jogo foi realizada em uma escola pública. A duração compreendeu um período de 4 semanas entre a preparação, o conhecimento da escola e professores, explicação dos objetivos e procedimentos para pais, alunos e professores, resposta ao questionário socioeconômico, aplicação do jogo, do pré-teste e pós-teste e assinatura do termo de consentimento livre esclarecido pelos pais.

A diretora encaminhou uma notificação para os pais, explicando sobre a pesquisa e pedindo para que lessem o termo e o assinassem e consequentemente, respondessem ao questionário socioeconômico destinado a eles. Essa documentação, encontra-se nos Anexos 4 e 5. No total, recebemos apenas 50 termos e 50 questionários devidamente assinados e respondidos.

Após as etapas de apresentação e devolução do TCLE, marcamos a data e posteriormente, fizemos a aplicação do pré-teste, ou seja, o texto do conto a fazenda, com as palavras lacunadas a serem preenchidas com S ou Z, conforme a criança julgasse correto. O tempo estimado para a aplicação da atividade pré-teste foi de 1(uma) aula; o material necessário foi papel e lápis, cujo objetivo foi verificar o conhecimento inicial das crianças anterior à aplicação do Grapphia. Em dia posterior, fizemos a aplicação do jogo Grapphia e Forma Palavras.

Para esse último processo contamos com cinco voluntários que orientaram as crianças, tanto com relação à leitura do conto e demais etapas do jogo Grapphia, bem como orientaram quanto ao jogo Forma Palavras.

Ao chegarmos à escola, fomos alocados na biblioteca, cada um em uma mesa separada, nas quais três colaboradores aplicaram o jogo Grapphia e outros três o jogo

Forma Palavras. Os alunos foram trazidos para esse ambiente e direcionados ao instrutor, de acordo com a separação de alunos pertencentes ao grupo Teste e ao grupo Controle.

Após a aplicação dos jogos, as crianças foram levadas novamente até a sala de aula e durante esse percurso algumas perguntaram sobre como adquirir o aplicativo para estudarem/jogarem em casa, e que adoraram a experiência. A aplicação dos jogos durou aproximadamente uma hora e meia.

Para finalizarmos, combinamos com a professora nosso retorno em dois dias para a aplicação da atividade pós-teste, a qual nos ajudaria a atestar a efetividade ou não do jogo Grapphia. Como atividade pós-teste, utilizamos a mesma atividade do pré-teste. Para a realização dessa etapa, as crianças completaram as palavras lacunadas, colocando em prática os conhecimentos e competências adquiridas durante as aulas com a professora, e com o acesso ao jogo Grapphia.

O tempo estimado para a aplicação da atividade pós-teste foi de 1(uma) aula; o material necessário foi papel e lápis; e o objetivo foi verificar se os alunos conseguiram memorizar de forma correta as palavras as quais tiveram acesso através do Grapphia, em detrimento dos alunos que tiveram acesso ao jogo Forma Palavras. Cabe ressaltar que a atividade de verificação foi a mesma para ambos os grupos.

A etapa seguinte consistiu em analisar se com o uso do aplicativo as crianças desenvolveram com maior facilidade a memorização das palavras trabalhadas em detrimento das que não utilizaram o jogo educativo Grapphia. Essa etapa foi desenvolvida através da análise do desempenho das crianças dos dois grupos nas atividades pré-teste e pós-teste e, conseqüentemente, com a comparação dos resultados obtidos pelos dois grupos. O tempo estimado para a realização dessa etapa foi de 2 (dois) meses. Os materiais utilizados foram os dados fornecidos pela atividade de verificação: conto “A fazenda” com as palavras lacunadas.

As etapas finais compreenderam em verificar se o uso do aplicativo proporcionou uma aprendizagem significativa e se houve dificuldade no uso do aplicativo pela criança. Para a apuração dessas questões, foram feitas anotações em um diário de campo, no qual deveriam constar os dados apresentados na ficha, conforme o Anexo 6. O tempo estimado para a realização dessas etapas foram de 4 (quatro) semanas; e os materiais necessários foram caderno e caneta. O objetivo da utilização do diário de campo foi facilitar o registro das atividades, comentários, reações, dificuldades e outros detalhes importantes que subsidiaram a pesquisa. Tal recurso funcionou como uma ferramenta guia que

proporcionou momentos de reflexão, crítica e análise das práticas e evolução dos processos de ensino.

Para a última etapa do trabalho, fizemos uma abordagem quantitativa dos dados obtidos tanto através do uso dos dispositivos móveis quanto dos registros do pós-teste. A abordagem objetivou verificar se existiam diferenças relevantes nos resultados encontrados quanto à memorização entre os grupos avaliados, de acordo com a metodologia utilizada. Conforme Fonseca (2002), a pesquisa quantitativa se define como:

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente. (FONSECA 2002, p. 20).

Após todas as etapas, pretende-se, através dos dados coletados, analisar se, com o uso do aplicativo, as crianças desenvolveram com maior facilidade a memorização das palavras trabalhadas em detrimento das que não utilizaram o Grapphia, sendo esse o objetivo principal da pesquisa.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

Neste capítulo apresentaremos os resultados e análises relativos à pesquisa. O mesmo compõe-se dos seguintes tópicos: levantamento das informações sobre professores: atuação e relação com a tecnologia: como definem o ensino-aprendizagem da ortografia?; Perfil dos professores; Apresentação do marco inicial; Análise estatística; Resultados da primeira etapa de análise; Resultados da segunda etapa de análise; Percepções sobre o pré-teste; Percepções sobre o pós-teste; Avaliação do aplicativo Grapphia; e, por fim, apresentamos as considerações finais.

No primeiro tópico, fizemos uma análise dos questionários respondidos pelos docentes, a fim de verificarmos a relação desses com a tecnologia e para conhecermos seus desafios na sala de aula para o ensino da ortografia. Na sequência, fizemos a análise estatística dos dados obtidos através das atividades de pré e pós-teste, e do teste com o aplicativo Grapphia em sala de aula. Por fim, avaliamos o desempenho do aplicativo Grapphia, levando em consideração os resultados obtidos.

Reforçamos que o nosso objetivo foi responder às indagações que surgiram durante esse estudo, mas principalmente, ao nosso problema de pesquisa: o aplicativo digital educativo Grapphia, desenvolvido para o ensino da ortografia, contribui para a memorização das palavras com relação irregular entre grafema-fonema?

4.1 Levantamento das informações sobre professores, atuação e relação com a tecnologia: como definem o ensino-aprendizagem da ortografia?

É necessário relatar as dificuldades pelas quais passamos no desenvolvimento da pesquisa dentro do ambiente escolar. O nosso cronograma, mesmo sendo planejado e acordado com a instituição pesquisada, ainda passou por várias alterações que não estavam previstas. Como exemplo disso, podemos citar as mudanças no cronograma da escola, bem como a resistência de alguns professores em colaborar com a pesquisa. Foi preciso modificar a abordagem para que fosse possível produzir informações para essa etapa de análise.

Para executarmos nossa pesquisa, enfrentamos a resistência dos professores da escola, principalmente, das docentes responsáveis pelas turmas de terceiro ano em que fizemos nosso estudo piloto. Apesar de terem sido atenciosas e se colocarem à disposição para ajudarem no desenvolvimento da

nossa investigação dentro da classe, recusaram ou mostraram grande resistência em relatar questões que envolviam sua formação profissional e atuação dentro da sala de aula.

Para tal, elaboramos um questionário cuja finalidade era traçar o perfil dos profissionais atuantes no ensino fundamental I. Nosso objetivo foi observar a relação entre sucessos e dificuldades encontradas para se ensinar ortografia para crianças na faixa etária de 8 anos e conhecer a forma como realmente se ensina ortografia. Todavia, todos os professores pedagogos da Escola que foi o campo de desenvolvimento de nosso projeto apresentaram a mesma justificativa para não responderem ao questionário direcionado a eles (ver Anexo 7), que foi a falta de tempo por trabalharem em mais de uma escola. Em conformidade com o que foi exposto, Guimarães (2006) afirma que as condições de trabalho do professor no Brasil contam com jornadas extensas, gerando, dessa forma, o desgaste físico, emocional e cultural. Também foram mencionadas pelos docentes, justificativas tais como: desconforto em responder às perguntas, timidez, falta de preparo, dificuldade em entender as questões e até mesmo falta de interesse e medo de serem identificados, apesar das orientações de que a identidade dos colaboradores seria preservada.

Dessa maneira, a resistência não esperada por parte dos docentes atrasou nosso estudo e nos obrigou a procurar essas respostas com profissionais atuantes na mesma série, porém em escolas e contextos diferentes daquela. Apesar do que foi relatado, os obstáculos pelos quais passamos nos permitiram observar, dentre outros fatores, a falta de tempo desses profissionais, o que pode ser uma desculpa para a falta de formação continuada.

4.2 Perfil dos professores

Com o intuito de investigar as percepções dos professores atuantes nos terceiros anos do ensino fundamental I, sobre o ensino de ortografia e sua relação com as tecnologias, contamos com três professores pedagogos como colaboradores para nossa pesquisa. Esses responderam a um questionário que pode ser observado no (Anexo 7).

São profissionais que possuem, além de idades distintas, tempo de atuação diferente na educação básica. Suas visões em relação ao ensino-aprendizagem da ortografia, bem como da utilização da tecnologia como aliada para o ensino, encontram-se em alguns aspectos, mas divergem em outros.

O professor 1 atua há doze anos no ensino da ortografia dando aulas particulares e há dois anos como professor regente P1. Seu primeiro contato com a escola

foi através de designação e, posteriormente, com aprovação em concurso público. Relata que, para se fazer professor, o profissional deve ser “pesquisador, para que dessa forma consiga refletir sobre sua atuação”. Sobre o professor reflexivo, Alarcão (1996) defende que há a necessidade de se formar professores que saibam refletir sobre sua prática, e assim possam modificá-la gerando melhoras na sua atuação e, conseqüentemente, na instituição em que trabalham, na vida de seus alunos e ensino de forma geral.

No que se refere ao professor 2, esse atua há dezoito anos no ensino da ortografia. Seu ingresso na escola foi através de designação e foi se fazendo professor através de “muito estudo e troca de experiência com colegas”. Por sua vez, o professor 3 atua há vinte e cinco anos no ensino da ortografia e considera que se tornar professor “só veio a ter sentido após estágio e atuação na escola com contato com os alunos e com o ambiente”.

Com base nas concepções apresentadas, acreditamos ser fundamental discutirmos os pontos em que os professores foram muito semelhantes em suas respostas, bem como as divergências. A primeira semelhança diz respeito aos materiais utilizados para o ensino de ortografia e o tipo de suporte que esses dão ao professor na sala de aula. Todos afirmaram que os materiais utilizados na escola dão suporte necessário para o ensino. Dessa maneira, podemos perceber que, em muitos dos casos, certos materiais utilizados são produzidos e/ou fornecidos pelo próprio docente, sendo essa uma forma de complementar as aulas e deixar os alunos mais estimulados para aprender.

Adiante, todos os docentes perceberam mudanças na forma como aprenderam ortografia em relação à forma como ensinam para seus alunos. O ensino era feito através de regras que deveriam ser memorizadas ou decoradas. Hoje, o ensino da ortografia é contextualizado, conforme preconizam os PCNs (1997) voltado para a internalização da norma pelo discente, assim como, pelo entendimento e discernimento quanto ao uso. Moraes (2003) fortalece essa ideia quando acrescenta que, para que o aluno possa internalizar as restrições regulares e irregulares em relação à norma ortográfica, o mesmo precisa ter modelos de escrita correta sobre os quais possa refletir e, a partir dessa reflexão, questionar e internalizar a grafia correta das palavras. Foram relatadas, também, as mudanças no perfil dos alunos, bem como a necessidade de se utilizar uma metodologia que atenda às dificuldades de cada um.

Para o ensino das palavras que possuem relação irregular entre grafema-fonema, os docentes utilizam atividades de leitura, escrita e cartazes afixados nas salas. No entanto, quando indagamos sobre os mecanismos utilizados para promover a memorização,

método mais adequado para o aprendizado das palavras com relação irregular entre grafema-fonema (MORAIS, 2003), tivemos como resposta atividades como ditado, a leitura e escrita e o uso de jogos.

Dentre as atividades mencionadas, a que nos chamou a atenção foi o fato de esses professores recorrerem à utilização do jogo (mesmo que não seja digital) como aliado à memorização. Isso reafirma o fato de o jogo ser uma ferramenta lúdica com possibilidade de bons resultados, no caso das irregularidades (ALVARENGA, 1995).

Quando questionados sobre a opinião em relação à utilização de jogos digitais educacionais para o ensino de ortografia, dois dos três docentes consideram-na uma boa possibilidade, conforme preconizam Tiellet *et al.* (2007) e Savi e Ulbricht (2008), quando citam os aspectos positivos dos jogos, tais como: efeito motivador, facilitador da aprendizagem, socialização; e Alvarenga (1995), quando afirma que o uso de jogos é uma alternativa viável para promover o ensino da ortografia e a memorização. Porém, os jogos não são utilizados em sala de aula por diversos problemas que vão desde o desconhecimento de jogos que auxiliem nessa área até a falta de equipamentos como computadores na escola.

Sobre a formação continuada todos foram unânimes: julgam importante que os estudos e atualizações continuem ao longo da atuação profissional, para que possam inovar no ensino e acompanhar as mudanças que ocorrem a todo tempo. No entanto, percebemos a ausência da formação continuada na realidade desses professores.

Um último aspecto a ser abordado refere-se ao papel da Universidade na formação do profissional. Com um pensamento alinhado, todos os discentes apontaram um distanciamento entre teoria e prática. Mesmo que os cursos de graduação tentem estabelecer uma relação entre esses aspectos, muitas vezes a realidade da escola é muito diferente do que prega a teoria e exige que o professor seja dinâmico e tente se adaptar. Essa ideia é reforçada por Tardif (2008), para quem as concepções teóricas abordadas no processo de formação de professores podem ter sido concebidas sem que tenham sido relacionadas com o ensino e fora do cerne da ação docente.

Essa observação corrobora a questão de que a prática é muito importante para o exercício de formação, pois além de aproximar os docentes da realidade os deixa preparados para enfrentá-la. Assim sendo, surge a necessidade de atualização do pensamento e do conhecimento docente, bem como das práticas diárias e das metodologias usadas para o ensino. Isso só é possível através de ações formativas para o professor, para que esse consiga ser crítico, não fazendo o uso da tecnologia somente para atender as

exigências da escola, mas para transformar a maneira de ensinar, bem como seus resultados.

Nessa lógica, Brito e Purificação (2008) enfatizam que existe uma necessidade real de que os educadores envolvidos no processo educacional se voltem à produção ou assimilação crítica de inovações de caráter pedagógico, podendo, assim, aproveitar o pequeno espaço de movimento existente no campo educacional, gerando mudanças que não sejam apenas expressões da modernidade.

Outro ponto importante a ser apresentado nesse tópico é a observação de pontos negativos em relação à falta de formação continuada e ausência do conhecimento sobre as tecnologias para auxílio no ensino da ortografia, elencados pelos docentes. Os problemas que foram relatados têm relação direta com o ensino de ortografia e com a inserção e uso das tecnologias e do jogo em sala de aula. Dentre eles foram citados:

- falta de formação continuada;
- falta de informação sobre novas tecnologias que podem auxiliar no ensino da ortografia;
- falta de conhecimento sobre jogos digitais educacionais ortográficos;
- ausência de laboratórios de informática e computadores nas escolas;
- quando existentes, laboratório de informática que não são utilizados por professores e alunos;
- laboratório de informática utilizados para o ensino de diversas disciplinas, mas não para o ensino da Língua Portuguesa.

Em relação aos fatores acima elencados, podemos notar que se voltam, principalmente, para a importância da formação docente, pois através dela o professor torna-se capaz de refletir sobre sua prática e sobre a melhor maneira para ensinar a seus alunos. Torna-se também atento às novas possibilidades de ensino, bem como às ferramentas tecnológicas que podem ser um bom mecanismo para auxiliá-lo no processo de ensino-aprendizagem (ROSA; SCHNETZLER, 2003). Não adianta ter acesso à tecnologia, mas não saber explorar o seu potencial em prol de melhores resultados. Conhecê-las e dominá-las pode trazer avanços no que diz respeito à Língua Portuguesa. Dessa forma, para Moran (2007), “a educação não evolui com professores mal preparados”.

Nessa perspectiva, é importante ressaltar que, mesmo com a falta da formação continuada, os docentes defendem o uso das tecnologias e dos jogos como fortes aliados à educação como um todo. Segundo Braga (2007), os jogos são ótimos recursos para o

aprendizado dos alunos. No entanto, observamos que os mesmos demonstram desconhecimento desses mecanismos na prática como auxiliares dentro da sala de aula.

Notamos, também, que a ausência de laboratórios de informática nas escolas impede que muitos professores invistam em uma aula mais dinâmica e chamativa para o aluno, no que tange à utilização das tecnologias. No entanto, reconhecem que a presença dos mesmos também não garante uma aula inovadora com possibilidade de bons resultados, quando não são acessados pelos docentes e alunos.

4.3 Apresentação do marco inicial

Para o desenvolvimento e realização desta pesquisa, houve uma etapa inicial que deu origem ao jogo digital ortográfico Grapphia. Para tanto, foram selecionadas quatro das diversas dificuldades ortográficas pertencentes ao currículo e habilidades que devem ser aprimoradas pelos alunos de terceiro ano do ensino fundamental I, em relação às palavras com relação irregular entre grafema-fonema. São elas: z: a notação do som /s/ com S/ Ç/e C; z: a notação do som /z/ com S/Z; L/U final de sílaba; a notação do som /g/ com G/J. Nessa pesquisa, o escopo restringiu-se à notação da concorrência da representação som /z/ com os grafemas S/Z.

Ainda é de suma importância lembrar que as palavras utilizadas como base do jogo foram coletadas em atividades de ortografia de livros didáticos de Língua Portuguesa dos terceiros anos do ensino fundamental I, contando, dessa forma, com palavras que fazem parte do léxico da faixa etária em estudo. Os livros didáticos que serviram para a coleta das palavras são utilizados nas escolas públicas e particulares de Diamantina/MG.

Vale ressaltar que o teste elaborado foi composto por 39 palavras. Dessas 39, a palavra *fazenda* é a única que se repete, aparecendo mais 6 vezes no conto do jogo.

A nossa análise se restringe às 33 palavras sem repetições. É importante detalhar que em relação à palavra *fazenda* procedemos considerando que, se essa fosse grafada errada pelo menos uma vez ao longo da atividade, a mesma seria considerada como desvio ortográfico.

4.4 Análise estatística

Para a realização do experimento, contamos com a participação de 50 alunos dos 60 matriculados, na faixa etária de 8 anos, pertencentes a duas turmas de terceiro ano da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant, na cidade de Diamantina, Minas Gerais. Desses 50 alunos, 24 eram do sexo feminino, correspondendo ao percentual de 48%, e 26 eram do sexo masculino, totalizando 52%. Esses alunos foram alocados em dois grupos, sendo eles: *Grupo 1 Teste* e *Grupo 2 Controle*. Cabe salientar que a alocação dos alunos em cada um dos grupos foi realizada de forma aleatória.

Para chegarmos aos resultados, passamos por três etapas: aplicação do pré-teste, que foi o que nos possibilitou diagnosticar o nível inicial dos alunos, apontando suas maiores dificuldades e porcentagem de palavras acertadas e erradas; a aplicação dos jogos na sala de aula, com o objetivo de estimular a memorização das palavras abordadas no conto *A fazenda*; aplicação do pós-teste que teve como a finalidade verificar a nossa hipótese de possibilidade de uma maior memorização das palavras após o jogo. Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva do percentual de acertos por palavra em dois momentos distintos: antes e depois da realização do experimento, qual seja, a utilização do aplicativo Grapphia. A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos.

Tabela 1 - Percentuais de acerto por palavra

(continua)		
Palavra	Pré-teste	Pós-teste
Avisa	36%	40%
Avise	26%	42%
Azar	44%	48%
Azul	64%	82%
Besouro	34%	54%
Brasa	38%	60%
Buzina	40%	60%
Casa	68%	82%
Casamento	44%	48%
Corajoso	50%	56%
Cozido	68%	70%
Fantasia	58%	52%
Fazenda	46%	54%
Fazendeiro	72%	82%

Tabela 1 - Percentuais de acerto por palavra

Palavra	(conclusão)	
	Pré-teste	Pós-teste
Guloseima	30%	44%
Mesa	50%	50%
Música	54%	62%
Natureza	56%	64%
Paisagem	48%	64%
Paraíso	50%	52%
Perigosa	40%	58%
Presa	48%	64%
Presentes	40%	52%
Raposa	32%	48%
Represa	52%	46%
Rezas	38%	46%
Rosas	46%	56%
Surpresa	40%	50%
Tesoura	44%	64%
Tesouro	54%	48%
Vasos	48%	52%
Visitar	38%	56%
Vizinhança	60%	70%

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com a tabela 1, a palavra mais acertada antes da utilização dos aplicativos pelos alunos foi “Fazendeiro”, com 72% de acerto e, a palavra mais errada, foi “Avisar”, com 74% de erro (apenas 26% de acerto). Após o experimento, percebe-se que de modo geral os percentuais de acerto foram modificados e, as palavras “Azul”, “Casa” e “Fazendeiro” tiveram os maiores percentuais de acerto, todas iguais a 82%, enquanto a palavra “Avisa” foi a mais errada, apresentando 60% de erro, mas ainda assim aumentando a porcentagem de acertos em relação ao pré-teste.

Como o objetivo desta pesquisa era verificar se o aplicativo Grapphia contribuía para a memorização ortográfica correta das palavras, foi realizada uma análise estatística considerando o número de palavras acertadas por aluno. Assim foram consideradas três etapas de análise. Na primeira etapa, foi realizada uma estatística descritiva desta variável antes da realização do experimento verificando a comparabilidade dos grupos. Na segunda etapa, foi realizada a aplicação do jogo na escola e na terceira etapa foi feita a comparação do número de palavras acertadas por aluno depois da realização do experimento.

- **Resultados da primeira etapa de análise**

De modo global, antes da utilização do aplicativo Grapphia, os números médio e mediano de palavras acertadas por aluno foram, respectivamente, 15,1 e 15. Verificou-se, também, que 75% dos alunos acertaram até 19 palavras. Vale a pena ressaltar que o teste era composto por 33 palavras.

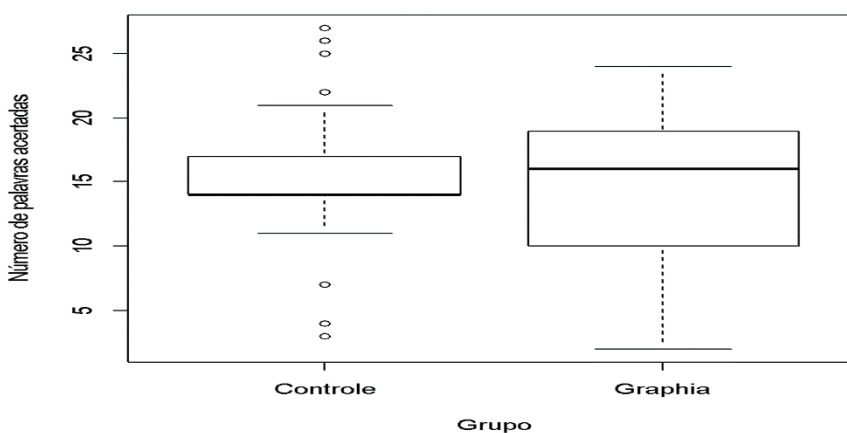
Visando verificar a comparabilidade dos grupos (Teste e Controle), apresentamos na Tabela 2 algumas estatísticas descritivas do número de acertos por aluno antes do experimento. O Gráfico 1, por sua vez, ilustra a comparação dos dois grupos antes da utilização do Grapphia.

Tabela 2 - Estatística Descritivas do número de palavras acertadas no pré-teste

Grupo	Estatísticas Descritivas						
	Média	Desvio padrão	Mínimo	Primeiro quartil	Mediana	Terceiro quartil	Máximo
Controle	15,4	6,0	3	14	14	17	27
Grapphia	14,8	6,9	2	10	16	19	24

Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 1 - Número de palavras acertadas no Pré-teste



Fonte: Elaborado pela autora.

De modo geral, as estatísticas descritivas apresentadas na Tabela 2, bem como a análise do Gráfico 1, não sugerem diferenças entre os dois grupos. Para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre eles, foi realizado o *teste t* para a comparação dos acertos médios. O valor *p* encontrado foi igual a 0,7767 e, portanto,

conclui-se que não há diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em relação ao número médio de palavras acertadas antes da utilização dos aplicativos.

Várias pesquisas educacionais importantes como o PISA e o SAEB mostram que, de modo geral, as meninas têm um desempenho em Língua Portuguesa melhor do que os meninos. Por essa razão, considerou-se importante verificar se existia diferença na composição dos grupos (Teste e Controle) em relação ao sexo. Assim, para finalizar essa etapa a respeito da comparabilidade dos grupos, foi realizado o teste X^2 , cujo valor p encontrado foi igual a 0,5713. Portanto, conclui-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em relação à distribuição por sexo. Esses resultados são importantes para validar a comparabilidade dos grupos antes do experimento.

- ***Resultados da segunda etapa de análise***

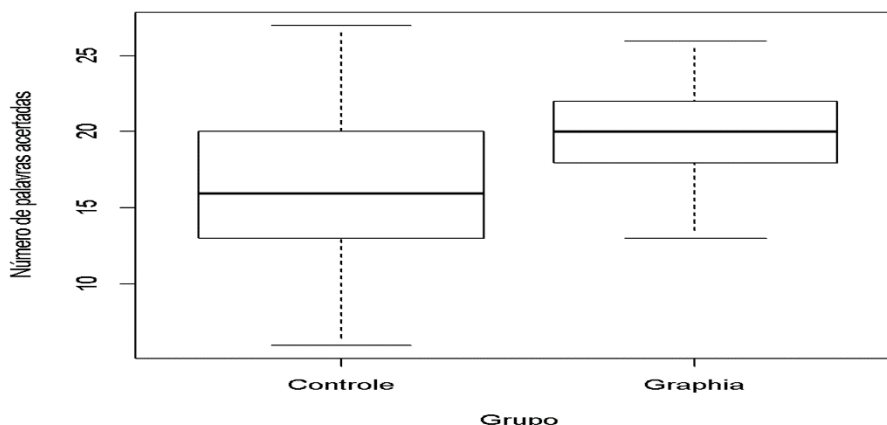
De modo global, depois do experimento, os números médio e mediano de palavras acertadas por aluno foram, respectivamente, 18,2 e 19. Verificou-se que 75% dos alunos acertaram até 21 palavras. Comparando esses resultados aos anteriores, percebe-se um aumento no número de acertos depois da realização do experimento. Para verificar se esse aumento pode ser de fato um efeito da utilização do aplicativo Grapphia, procedeu-se a comparação dos grupos. A Tabela 3 e o Gráfico 2 sumarizam os resultados das estatísticas descritivas do número de palavras acertadas pelos alunos depois da utilização do aplicativo Grapphia.

Tabela 3 – Estatística Descritivas do número de palavras acertadas no Pós-teste

Grupo	Estatísticas Descritivas						
	Média	Desvio padrão	Mínimo	Primeiro Quartil	Mediana	Terceiro Quartil	Máximo
Controle	16,8	5,5	6	13	16	20	27
Grapphia	19,7	3,0	13	18	20	22	26

Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 2 - Número de palavras acertadas no Pós-teste



Fonte: Elaborado pela autora.

De modo geral, as estatísticas descritivas mostram um desempenho melhor dos alunos do grupo Teste, quando comparados aos do grupo Controle, depois da realização do experimento.

Para verificar a existência do efeito do aplicativo Grapphia no número médio de palavras acertadas pelos alunos, foi realizado o *teste t*. O valor *p* encontrado foi estatisticamente significativo, igual a 0,02293. Assim, conclui-se que os alunos que utilizaram o aplicativo Grapphia acertaram mais palavras do que os alunos do grupo Controle. Esses resultados mostram que o aplicativo desenvolvido possui um efeito de aumentar o número médio de palavras acertadas. Em média, em um teste de 33 questões, os alunos que usaram o aplicativo Grapphia acertaram em torno de 3,0 palavras a mais que os alunos do grupo Controle.

4.5 Percepções sobre o Pré-teste

Podemos observar na tabela 1, em uma análise geral, que a palavra *fazendeiro* foi a mais acertada no pré-teste, contando com 72% de acertos, enquanto *avise* foi a palavra mais errada, com 74% de erros e 26% de acertos. Para explicar esse resultado levantamos algumas hipóteses:

- 1) A palavra *fazendeiro* compõe o rol das palavras grafadas com *z* que apresentam menor número de variações comparadas com as palavras grafadas com */s/* (ZORZI, 1998; GUIMARÃES, 2005; GARCIA; ARAÚJO; MIRANDA, 2007);

2) a palavra *fazendeiro* pode ser uma das palavras mais presentes no cotidiano crianças, pois é apresentada em jogos, histórias e músicas infantis.

Para uma análise mais detalhada do pré-teste, fizemos a categorização das palavras de acordo com o percentual de acertos. Dessa maneira, consideramos as seguintes categorias: percentual baixo de acertos, percentual intermediário de acertos e percentual alto de acertos. A categoria percentual baixo compreende a porcentagem de 0 a 33%; a categoria percentual intermediário compreende as porcentagens de 34% a 66% e por último, a categoria a percentual alto de acertos compreende as porcentagens de 67% a 100%. A justificativa para a escolha desse critério é a possibilidade da classificação em categorias proporcionalmente iguais. Observamos no quadro a seguir a categorização das palavras do pré-teste:

Quadro 7 - Categorização das palavras do pré-teste de acordo com o percentual de acertos

(continua)

BAIXO (0% - 33%)	INTERMEDIÁRIO (34% - 66%)	ALTO (67% - 100%)
Avise 26%	Avisa 36%	Casa 68%
Guloseima 30%	Azar 44%	Cozido 68%
Raposa 32%	Azul 64%	Fazendeiro 72%
	Besouro 34%	
	Brasa 38%	
	Buzina 40%	
	Casamento 44%	
	Corajoso 50%	
	Fantasia 58%	
	Fazenda 46%	
	Mesa 50%	
	Música 54%	
	Natureza 56%	
	Paisagem 48%	

Quadro 7 - Categorização das palavras do pré-teste de acordo com o percentual de acertos
(conclusão)

BAIXO (0% - 33%)	INTERMEDIÁRIO (34% - 66%)	ALTO (67% - 100%)
	Paraíso 50%	
	Perigosa 40%	
	Presa 48%	
	Presentes 40%	
	Represa 52%	
	Rezas 38%	
	Rosas 46%	
	Surpresa 40%	
	Tesoura 44%	
	Tesouro 54%	
	Vasos 48%	
	Visitar 38%	
	Vizinhança 60%	

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com o Quadro 7, observamos que as palavras que apresentam alto percentual de acertos são: *fazendeiro*(72%), *casa*(68%), *cozido*(68%). Podemos notar que em sua maioria, as palavras com melhor percentual de acertos são grafadas com /z/. Na mesma direção, as palavras que apresentaram menor percentual de acertos são: *avise*(26%), *raposa*(32%), *guloseima*(30%). Nesse caso, podemos observar que as palavras com menor percentual de acerto são as grafadas com /s/.

Esses resultados podem ser explicados por estudos de pesquisadores como Cagliari (1996), Zorzi (1998), Moraes (2003) e Lemle (2009) que afirmam que uma das maiores dificuldades encontradas por crianças na aprendizagem da ortografia, em especial das irregularidades, está ligada à grafia do fonema /s/, sendo, portanto, o caso que acarreta maior número de erros. Os resultados encontrados no nosso estudo corroboram essa perspectiva apontada pelos autores.

Para Zorzi (1998) e Lemle (2009), essa dificuldade com o fonema /s/ se justifica por pertencer aos casos nos quais encontramos um mesmo som correspondente a várias letras ou, inversamente, situações nas quais uma mesma letra pode representar

diferentes sons, o que categorizamos como correspondências múltiplas. Ainda, segundo Zorzi (1998) “foram classificadas nesta categoria alterações ortográficas decorrentes da confusão que pode ser gerada pelo fato de não haver formas fixas ou únicas de representação gráfica de certos sons”. No quadro 8 abaixo, apresentamos alguns exemplos de casos de correspondências múltiplas, conforme Zorzi (1998):

Quadro 8 - Correspondências múltiplas

FONEMA	CORRESPONDÊNCIA
/S/	S (salada, pasta, lápis); SS (passear); C (cimento); Ç (pedaço); SC (descer); SÇ (nasça); XC (excesso); X (explicar), Z (nariz)
/Z/	Z (zero); S (casar); X (Examinar)
/ʃ/	X (enxugar), CH (chegar)
/ʒ/	J (janela); G (geladeira)

Fonte: Zorzi (1998), p. 15. Adaptado.

Como podemos notar no Quadro 8, o fonema /s/ possui o maior número de correspondências. Dessa maneira, Zorzi (1998), Guimarães (2005), Garcia, Araújo e Miranda (2007) ratificam a ideia de que o elevado índice de erros relacionados à grafia do /s/ está relacionado ao fato de que, além de existirem inúmeras correspondências para a escrita, a ocorrência de palavras com esse som na Língua Portuguesa é muito alta.

4.6 Percepções sobre o pós-teste

Da mesma forma como procedemos para a análise das palavras do Pré-teste, procederemos para a análise das palavras do Pós-teste. Dessa maneira, categorizamos em baixo percentual de acertos aquelas palavras com porcentagem de 0 a 33; nível intermediário de acertos aquelas palavras com porcentagem entre 34 e 66; e com alto percentual de acerto aquelas palavras com porcentagem entre 67 e 100. Observemos a categorização no quadro abaixo:

Quadro 9 - Categorização das palavras do pós-teste de acordo com o percentual de acertos

BAIXO 0 ____ 33%	INTERMEDIÁRIO 34% ____ 66%	ALTO 67% ____ 100%
	Avisa 40%	Azul 82%
	avise 42%	Casa 82%
	Azar 48%	Cozido 70%
	Besouro 54%	Fazendeiro 82%
	Brasa 60%	vizinhança 70%
	Buzina 60%	
	Casamento 48%	
	Corajoso 56%	
	Fantasia 52%	
	Fazenda 54%	
	Guloseima 44%	
	Mesa 50%	
	Música 62%	
	Natureza 64%	
	Paisagem 64%	
	Paraíso 52%	
	Perigosa 58%	
	Presa 64%	
	Presentes 52%	
	Raposa 48%	
	Represa 46%	
	Rezas 46%	
	Rosas 46%	
	Surpresa 50%	
	Tesoura 64%	
	Tesouro 48%	
	Vasos 52%	
	Visitar 56%	

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com o quadro 9, em uma análise geral do pós-teste, e considerando a intervenção a com o jogo Grapphia, as palavras com maior índice de acerto foram *azul*(82%), *casa*(82%) e *fazendeiro*(82%), correspondendo a 82% de acertos. Assim é possível observar que, comparando os resultados do pré-teste (no qual as palavras tiveram, 64%, 68% e 72%) de acertos, respectivamente, com o pós-teste, constatamos um aumento no percentual no acerto dessas palavras.

Assim, as palavras *azul*, *casa* e *fazendeiro*, obtiveram, respectivamente, 18%, 14%, e 10% de aumento nos percentuais de acertos após a aplicação do jogo Grapphia, o que pode nos indicar um resultado positivo. Por sua vez, a palavra mais errada foi *avisa* (60%), apresentando 60% de erros e 40% de acertos após a aplicação do Grapphia. Apesar de ser a palavra com menor percentual de acertos no pós-teste, percebemos um aumento de 4% no percentual de acertos da palavra em relação ao pré-teste, passando de 36% para 40%.

Em uma análise mais detalhada, observamos que as palavras *azul* (82%), *casa* (82%), *fazendeiro* (82%), *vizinhança* (70%), *cozido* (70%), *natureza* (64%), *paisagem* (64%), *presa* (64%), *tesoura* (64%), *música* (62%), *brasa* (60%), *buzina* (60%), apresentaram respectivamente, aumentos percentuais de 18%, 14%; 10%, 10%; 2%, 8%; 16%; 20%; 8%, 22% e 20% em relação ao pré-teste. Isso pode nos indicar que a após a utilização do Grapphia, os resultados foram melhores.

Nessa mesma perspectiva, as palavras *surpresa* (50%), *mesa* (50%), *tesouro* (48%), *casamento* (48%), *raposa* (48%), *azar* (48%), *rezas* (46%), *represa* (46%), *guloseima* (44%), *avise* (42%) e *avisa* (40%), figuraram na lista de palavras com menor percentual de acertos. Ao relacionarmos esses resultados com os resultados do pré-teste, observamos que nas palavras *surpresa*, *casamento*, *raposa*, *rezas*, *represa*, *azar*, *guloseima* tivemos respectivamente 10%, 6%, 4%, 16%, 10%, 6% 4% e 14% de aumento em relação aos acertos. A palavra *tesouro* apresentou declínio de 6% nos acertos, já a palavra *mesa* manteve a mesma porcentagem de acertos no pré e no pós-teste, ou seja, 50%. Esses resultados podem indicar que resultados foram melhores após a aplicação do Grapphia na escola.

Nessa fase de análises, é possível perceber que as palavras grafadas com *s* foram as que obtiveram o menor percentual de acertos. Esses resultados podem ser explicados por estudos de pesquisadores como Zorzi (1998), Cagliari (1996), Moraes (2003) e Lemle (2009), já abordados na seção anterior.

4.7 Avaliação do aplicativo Grapphia

O aplicativo digital educacional Grapphia mostrou-se relevante quanto à sua proposta de auxiliar no ensino aprendizagem da ortografia para crianças de 8 (oito) anos, da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant, no que se refere a proporcionar uma maior memorização das palavras com relação irregular entre grafema-fonema.

Quanto a seu desempenho de forma geral, uma vez que se trata de um aplicativo voltado para a educação, podemos perceber que o mesmo cumpriu com quesitos importantes, começando pelo fato de ser construído respeitando uma fundamentação pedagógica, o que garante a condução da aprendizagem, com uma linguagem próxima ao universo das crianças, atendendo também, ao requisito da confiabilidade e segurança.

Após as modificações necessárias para uma melhor apresentação e funcionalidade do Grapphia, podemos considerar que, de modo geral o aplicativo:

- a) Proporcionou aos alunos realizarem a atividade proposta dentro do tempo programado;
- b) apresentou recursos para proporcionar maior memorização das palavras do conto, bem como boa aparência para prender a atenção do aluno e instigá-lo a aprender de forma lúdica;
- c) apresentou, ainda, capacidade de levar uma nova forma de aprender para crianças em qualquer lugar, pois utiliza como suporte um dispositivo móvel de fácil acesso e mobilidade, que além disso, permite à criança aprender fora das quatro paredes da sala de aula,
- d) teve boa aceitabilidade, o que pode ser justificado pelo número de alunos, pais e professores que tiveram interesse em saber os meios para acessar o aplicativo.

Em virtude dos fatos mencionados, podemos considerar que todos esses fatores são relevantes e, portanto, podem direcionar professores e pais dos alunos da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant, na tomada de decisão a respeito da utilização do aplicativo Grapphia como um meio para auxiliá-los no ensino e aprendizagem das palavras com relação irregular entre grafema-fonema para crianças.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em concordância com as hipóteses iniciais levantadas e com os resultados obtidos em relação à temática do ensino-aprendizagem das palavras com relação irregular entre grafema-fonema, aliadas ao uso das tecnologias digitais educacionais, foi possível compreender que o ensino-aprendizagem da ortografia é um assunto relevante, mas que conta com poucas produções científicas que abordam o estudo das irregularidades ortográficas. Nosso estudo possui caráter experimental, que é pouco utilizado em pesquisas da área da educação. Essa característica é um dos vários pontos que tornam essa pesquisa relevante.

As palavras que possuem relação irregular entre grafema-fonema não possuem motivação linguística para o seu registro, ou seja, não possuem um princípio gerativo que explique o porquê de suas ocorrências da maneira como são apresentadas e, dessa forma, dependem de uma metodologia diferente da utilizada para o ensino das palavras com relação regular entre grafema-fonema. Para Alvarenga (1995) a melhor maneira para o ensino-aprendizagem das palavras com relação irregular entre grafema-fonema é a partir de mecanismos que estimulem a memorização, e um deles é o jogo.

Com base nos resultados obtidos através da aplicação do jogo Grapphia, na Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant, escola pública da periferia da cidade de Diamantina, Minas Gerais, para crianças da faixa etária de 8 anos, podemos concluir que esse jogo mostrou-se relevante no processo de ensino-aprendizagem da ortografia, no que diz respeito a uma maior memorização das palavras que possuem relação irregular entre grafema-fonema para essas crianças. Esses resultados podem ser um indício de que a hipótese sobre o ensino-aprendizagem das irregularidades ortográficas a partir de jogos que proporcionam uma aprendizagem de forma lúdica, a partir de mecanismos que estimulem a memorização (ALVARENGA, 1995) pode ser um caminho acertado.

É válido ressaltar que outro possível acerto está relacionado à escolha do celular como suporte do jogo Grapphia. O aparelho mostrou ser acessível e de fácil manuseio, por estar presente na realidade de 99% dos alunos que contribuíram para os resultados dessa pesquisa. No entanto, apesar dos benefícios gerados por uma utilização planejada e adequada dessa tecnologia, ainda encontramos certa resistência por parte dos docentes para a utilização desse instrumento em sala de aula.

Muitas vezes essa resistência pode ser gerada pela falta de formação, pela falta de informação ou mesmo pela dificuldade de alguns pais de disporem de seu único aparelho

celular, para que a criança o leve para a escola, quando essa não possui um número de aparelhos que possa atender a todos os alunos. Desse modo, tomamos como desafio adaptar a versão do Grapphia, para que o mesmo possa ser utilizado através de computadores, que é a tecnologia disponível na escola parceira.

É pertinente salientar que o aplicativo foi testado pela primeira vez e os resultados já nos permitem ter uma visão para além da aprendizagem eficaz. Com o objetivo de levar uma educação de qualidade ao maior número de crianças possível, temos, ainda, que vencer alguns desafios, tais como:

- a) encontrarmos meios que atendam às questões de acessibilidade nas suas mais variadas formas;
- b) atentarmos às questões raciais, para que as crianças consigam se reconhecer nos personagens do conto;
- c) atentarmos em relação aos contos, para que as crianças consigam reconhecer sua realidade.

De modo a trazermos mais contribuições para a discussão do tema, salientamos a importância de construirmos reflexões sobre o ensino da ortografia, a fim de evitar que o mesmo seja baseado nas repetições, ditados, reescritas, que não esclarecem ao aluno o motivo de seu erro. Como possibilidade de trabalhos futuros, vemos a necessidade de aplicação em outras escolas, às demais faixas etárias às quais o aplicativo se destina, o que gerará mais produções científicas acerca do tema.

Sugerimos como desdobramentos desta pesquisa investigar se o nível de instrução dos pais pode ser um fator que reflita no desenvolvimento da criança, no que se refere a aspectos ligados à escrita e ao uso e acesso à tecnologia. Além disso, propomos analisar o questionário socioeconômico destinado aos pais, a fim de investigar se existe uma relação entre o nível de escolaridade e renda dos pais, a presença ou não de itens tecnológicos em casa, bem como o acesso, o tempo de acesso e a importância que se dá à tecnologia, e o desempenho do aluno em relação à ortografia.

Por fim, os resultados dessa pesquisa nos sugerem que o aplicativo Grapphia é relevante para aumentar o número de palavras memorizadas pelos alunos. Dessa maneira, vislumbramos que ele se torne um eficiente material didático com o objetivo de auxiliar o professor na sala de aula e estimular o aluno no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel (Coord.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996.
- ALVARENGA, Daniel. Análise das variações ortográficas. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, ano 1, mar./abr. 1995.
- ANTUNES, Maria de Fátima Nunes. Conceitos de Baixa Visão e a sua Ortografia. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. São Paulo, ano 3, ed.2, v. 3, p. 25-33, fev. 2018. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/artigo-cientifico/pdf/conceitos-de-baixa-visao-e-a-sua-ortografia.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2019.
- ASSIS, Luciana Pereira de; BODOLAY, Adriana Nascimento; PERRI, Daniela Bandeira; VIVAS, Alessandro Andrade. Grapphia. **Desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis para auxiliar o ensino da ortografia**. Diamantina: [s. n.], 2017. Projeto de pesquisa apresentado à Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.
- BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. 52. ed. São Paulo: Loyola, 1999.
- BARBOSA, Patricia Manfrin Fontes; BERNARDES, Neide Guzmán Blanco; MISORELLI, Mari Ivone; CHIAPPETTA, Ana Lúcia de Magalhães Leal. Relação da memória visual com o desempenho ortográfico de crianças de 2ª e 3ª séries do ensino fundamental. **Revista CEFAC**, v. 12, n. 4, p. 598-607, jul./ago. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n4/09.pdf>. Acessado em: 9 jun. 2018.
- BELLONI, Maria L. **Educação a distância**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.
- BONGIOLO, Cyntia Elvira Franco *et al.* Subindo e Escorregando: jogo para introdução do conceito de adição de números inteiros. In: CONGRESSO DA REDE IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 4., 1998. **Actas [...]**. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.
- BRAGA, Andréa Jovane. **Usos dos jogos didáticos em sala de aula**. 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental - introdução**. Rio de Janeiro: DP&A, 1997.
- BRITO, Glaucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um repensar**. 2. ed. Curitiba: Ibpx, 2008.
- CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e linguística**. São Paulo: Scipione, 1996.
- CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e linguística**. 10. ed. São Paulo: Scipione 2005.
- CAGLIARI, Luiz Carlos. Alfabetização e ortografia. **Educar**, Curitiba, n. 20, p. 43-58, 2002.

CARVALHO, Alonso Bezerra de. **A relação professor e aluno: paixão, ética e amizade na sala de aula**. Curitiba: Appris, 2016 *apud* LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública**. 18. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR). Cresce número de crianças e adolescentes que buscam notícias na Internet, aponta Cetic.br. **Cetic.br**, 2018. Disponível em: <https://cetic.br/noticia/cresce-numero-de-criancas-e-adolescentes-que-buscam-noticias-na-internet-aponta-cetic-br/>. Acesso em: 10 out. 2018.

DEMO, Pedro. **Universidade, aprendizagem e avaliação: horizontes reconstrutivos**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

DEMO, Pedro. **Os desafios da linguagem do século XXI para o aprendizado na escola**. Palestra, Faculdade OPET, junho 2008.

DEMO, Pedro. **Os desafios da linguagem do século XXI para o aprendizado na escola**. Palestra, Faculdade OPET, junho 2008. Disponível em: <http://www.nota10.com.br>. Acesso em: 10 abr. 2019 *apud* WEISS, Jaqueline Raquel; HAMMES, Marli Hatje. A importância da linguagem multimodal ao contexto da educação. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, ano 16, n. 160, set. 2011. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd160/linguagem-multimodal-ao-contexto-da-educacao.htm>. Acesso em: 10 abr. 2019.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GONÇALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas: Alínea, 2001.

GÖRSKI, Edair Maria; COELHO, Izete Lehmkuhl. Variação linguística e ensino de gramática. **Working Papers em Linguística**, v. 10, n. 1, p. 73-91, Florianópolis, jan./jun. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/workingpapers/article/download/1984-8420.2009v10n1p73/12022>. Acesso em: 18 jul. 2018.

GUIMARÃES, Marisa R. **Um estudo sobre a aquisição da ortografia nas séries iniciais**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, UFPel, Pelotas, 2005. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/geale/files/2010/11/Marisa-Diserta.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

GUIMARÃES, Walter Soares. **Formação de professores: saberes, identidade e profissão**. 3. ed. Papirus, 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E ESTUDOS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)**. Brasília, DF, 2018. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/ideb>. Acesso em: 15 nov. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E ESTUDOS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB)**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb>. Acesso em: 15 nov. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E ESTUDOS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Resultados da ANA 2016 por estados e municípios estão disponíveis no PaineL Educacional do Inep**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/resultados-da-ana-2016-por-estados-e-municipios-estao-disponiveis-no-painel-educacional-do-inep/21206. Acesso em: 15 nov. 2017.

LEAL, Ademir Santos. **Aplicação do método de aprendizagem por reforço Q-Learning na adaptatividade dinâmica de dificuldade de um jogo digital ortográfico**. Diamantina, mar. 2016. Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2016. Disponível em: <http://decom.ufvjm.edu.br/site/index.php/mn-tcc/category/14-tcc-2015-1?download=29:aplicacao-do-metodo-de-aprendizagem-por-reforco-q-learning-na-adaptatividade-dinamica-de-dificuldade-de-um-jogo-digital-ortografico>. Acesso em: 10 abr. 2019.

LEMLE, Miriam. **Guia teórico do alfabetizador**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública**. 18. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MATTAR, J. Games e educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson, 2010.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios como chegar lá**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2007.

MORAIS, Arthur Gomes de. **Ortografia-ensinar e aprender**. São Paulo: Ática, 2003.

MORAIS, Arthur Gomes de. A norma ortográfica do português: o que é? para que serve? Como está organizada? In: SILVA, Alexsandro da, MORAIS; Arthur Gomes de; MELO, Kátia Leal Reis de. **Ortografia na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

MORAIS, Arthur Gomes de. O que aprender de ortografia. In: BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Programa de apoio a leitura e escrita PraLer: caderno de teoria e prática 4: escrever cada vez melhor**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/praler/tp/tp4.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2018.

PEDROSA, Bárbara Amélia Costa; DOURADO, Jordana Siuves; LEMOS, Stela Maris Aguiar. Desenvolvimento lexical, alterações fonoaudiológicas e desempenho escolar: revisão de literatura. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 1633-1642, set/out. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v17n5/1982-0216-rcefac-17-05-01633.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2019.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATIONS AND DEVELOPMENT. **Programme for International Student Assessment, (PISA)**. 2019. v. I-III. Disponível em: https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_BRA.pdf. Acesso em: 11 dez. 2019.

REIS, Edna Afonso; REIS, Ilka Afonso. **Análise descritiva de dados**. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG/ICEX. Departamento de Estatística, jul. 2002. Disponível em: <http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/rte0202.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2019.

ROJO, Roxane (Org.). **Escola conectada: os multiletramentos e as TIDCs**. São Paulo: Parábola, set. 2013.

ROSA, M. I. F. P.; SCHNETZLER, R. P. A investigação-ação na formação continuada de professores de Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 1, p. 27-39, jun. 2003.

SANTOS, V. C. **Ação do algoritmo SARSA no balanceamento dinâmico de dificuldade de um jogo digital ortográfico**. 2016. Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2016. Disponível em: <http://decom.ufvjm.edu.br/site/index.php/mn-tcc/category/14-tcc-2015-1?download=39:aplicacao-do-algoritmo-sarsa-no-balanceamento-dinamico-de-dificuldade-de-um-jogo-digital-ortografico>. Acessado em: 12 out. 2019.

SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 10, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14405/0>. Acesso em: 12 out. 2019.

SILVA, A.; MORAIS, A.; MELO, K. **Ortografia na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SILVEIRA, S. R.; RANGEL, A. C. S.; CIRÍACO, E. L. Utilização de jogos digitais para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. **Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 1, n. 1, 2012. Disponível em: <http://ambientedetestes2.tempsite.ws/ciencia-para-educacao/publicacao/silveira-s-r-ciriaco-e-l-rangel-a-c-s-utilizacao-de-jogos-digitais-para-o-d-esenvolvimento-do-raciocinio-logico-matematico-tear-revista-de-educacao-ciencia-e-tecnologia-v-1-p-13/>. Acesso em: 27 jan. 2018.

SOARES, Ana Paula Campos Cavalcanti. **Ortografia em livros didáticos de Português: ensino-aprendizagem**. Belo Horizonte: UFMG. Faculdade de Letras, 2014.

STHAL, Marimar M. **Ambientes e ensino-aprendizagem computadorizados: da sala de aula convencional ao mundo da fantasia**. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 1991.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Jogos Educacionais. **Renote - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, mar. 2004. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13719>. Acesso em: 6 fev. 2019.

TIELLET ,Cláudio Afonso; FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental; COLLETO, Nires Metilde, SANTOS, Larisa Rosa dos; RIBEIRO, Patric da Silva. Atividades digitais: seu uso para o desenvolvimento de habilidades cognitivas. **Renote - Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, jul. 2007. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/14152/8087>. Acesso em: 6 fev. 2019.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**: atualização da tecnologia. Rio de Janeiro: Ltc, 2013.

ZORZI, Jaime. **Aprender a escrever**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZORZI, Jaime. **Aprendizagem e distúrbios da linguagem escrita**: questões clínicas e educacionais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

WEISS,Jaqueline Raquel; HAMMES, Marli Hatje. A importância da linguagem multimodal ao contexto da educação. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, ano 16, n. 160, set. 2011. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd160/linguagem-multimodal-ao-contexto-da-educacao.htm>. Acesso em: 10 abr. 2019

APÊNDICE

Ficha técnica do Grapphia:

- 2015

Ademir Santos Leal

Título: Aplicação do método de aprendizagem por reforço *Q-Learning* na adaptabilidade dinâmica de dificuldade de um jogo digital ortográfico

Vinicius Cordeiro Santos

Título: Aplicação do algoritmo SARSA no balanceamento dinâmico de dificuldade de um jogo digital ortográfico

Ficha técnica: Ademir e Vinícius iniciaram o desenvolvimento do aplicativo móvel que, foi intitulado "Laça Palavras". Os alunos criaram o banco de dados *SQLite*, implementaram scripts para conexão do aplicativo com o banco de dados, além dos scripts do jogo. Todo este trabalho realizado serviu como base para o Grapphia, que foi posteriormente adaptado e aprimorado para atender melhor o público alvo e os objetivos do projeto.

- 2018

Magno Juliano Gonçalves Santos

Título: Desenvolvimento de jogo educacional para dispositivos móveis para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem da ortografia utilizando a ferramenta *Unity*

Ficha técnica: Ajustes no banco de dados, implementação dos scripts e telas do livro, implementação das telas iniciais de identificação do usuário e ditado. Ajustes e melhorias no código do jogo. Inclusão do módulo "A Fazenda", contendo o livro ilustrado, jogo e ditado. Este módulo trata dificuldade ortográfica relacionada a palavras com as letras "S" e "Z" concorrentes.

Pedro Henrique Cerqueira Estanislau

Título: Grapphia: Integrando aplicativo com *Realtime Database* da plataforma *Firebase*

Ficha Técnica: Integração do aplicativo com o *Firebase* que permite o *upload* dos dados do usuário para uma base de dados externa ao dispositivo (nuvem).

- 2019

Luiz Otávio Mendes Gregório

Título: Grapphia: Processo de design de jogo educacional para dispositivos móveis

Ficha Técnica: Reconstrução de todas as telas do aplicativo e reestruturação do design gráfico.

Além da inclusão do módulo "Sol de Verão", contendo o livro ilustrado, jogo e ditado. Este módulo trata dificuldade ortográfica relacionada a palavras com as letras "U" e "L" concorrentes. Este módulo não estava disponível durante a aplicação dos testes na escola.

Valdeci Jeferson Pereira Rocha

Título: Grapphia: Implementação de mecânica de recompensas

Ficha Técnica: Implementação do mecanismo de recompensa do aplicativo, permitindo que o usuário adquira "moedas" com os acertos obtidos no jogo. Essas "moedas" poderão ser trocadas por livros virtuais ilustrados.

O mecanismo de recompensa não estava disponível durante a aplicação dos testes na escola.

Em andamento:

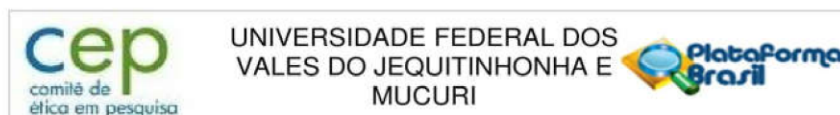
Gilberto Carvalho Lopes

Título Provisório: Grapphia: Inclusão de módulo "O Zoológico"

Este módulo ainda não está disponível.

ANEXOS

Anexo 1 - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: GRAPPHIA: Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis para Auxiliar o Ensino da Ortografia

Pesquisador: Adriana Nascimento Bodolay

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 67913917.4.0000.5108

Instituição Proponente: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.232.048

Apresentação do Projeto:

presente projeto tem por objetivo CONTRIBUIR PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA, EM ESPECIAL DA ORTOGRAFIA, A PARTIR DO USO DE UM JOGO DIGITAL PARA DISPOSITIVO MÓVEL. ESSE APLICATIVO SERÁ CRIADO para crianças da faixa etária de 8 a 10 anos. A metodologia consiste na criação de uma base de dados de palavras de um mesmo campo semântico frequentes no vocabulário de crianças, que atenda ao quesito de mais de uma representação gráfica para um mesmo som. Com base nesses dados, é proposto um framework para auxiliar e facilitar o desenvolvimento de diferentes aplicativos para dispositivos móveis na plataforma Android, abordando as diferentes dificuldades ortográficas. O aplicativo criado será testado com alunos de escolas públicas e particulares de modo a verificarmos os efeitos de seu uso. Como resultado esperado, pretendemos que o uso do aplicativo possa se tornar uma ferramenta para o professor no ensino da ortografia.

Objetivo da Pesquisa:

CONTRIBUIR PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA, EM ESPECIAL DA ORTOGRAFIA, A PARTIR DO USO DE UM JOGO DIGITAL PARA DISPOSITIVO MÓVEL.

Objetivo Secundário:

a) mapear as dificuldades ortográficas ensinadas para crianças de 8 a 10 anos;

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000
UF: MG **Município:** DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI



Continuação do Parecer: 2.232.048

- b) diagnosticar possíveis desvios da norma ortográfica dos sujeitos desta pesquisa;
- c) desenvolver um framework para auxiliar na implementação de diferentes jogos digitais para diferentes dificuldades ortográficas; c) diminuir o nível de erros ortográficos do grupo das irregularidades para o grupo controle participante dos testes do jogo;
- d) avaliar a contribuição do jogo produzido para a aprendizagem das irregularidades.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos relacionados na participação são possibilidade de constrangimento, desconforto e cansaço ao utilizar o jogo e serão minimizados pelos seguintes procedimentos: o acesso ao aplicativo será feito individualmente de modo a garantir a privacidade da criança evitando o seu constrangimento e desconforto; será assegurado à criança o direito a não participar das sessões de jogos; a criança não será identificada pelo nome para que seja mantido o anonimato a fim de garantir o sigilo, as sessões não serão extensas, de modo a evitar o cansaço da criança; a sessão da entrevista poderá ser interrompida a qualquer momento; e a criança não terá nenhum prejuízo em relação ao conteúdo que estiver sendo ministrado durante o período em que participar da sessão.

Benefícios:

O benefício relacionado poderá ser a aprendizagem do problema das irregularidades ortográficas que farão parte do jogo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Metodologia Proposta:

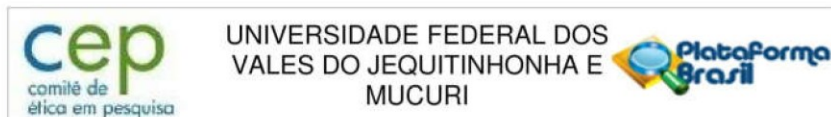
1. Criação do jogo com base no mapeamento das irregularidades: a análise da produção de escrita das crianças que participaram do estudo de Zorzi (1998) permitiu a classificação dos erros ortográficos: representações múltiplas; apoio na oralidade; omissão de letras; junção-separação de palavras; confusão entre "am" e "ão"; generalização de regras; trocas surdas-sonoras; acréscimo de letras; letras parecidas e inversão de letras (ZORZI, 2003, p. 37).

2. APLICAÇÃO DO JOGO - APÓS O DESENVOLVIMENTO DO JOGO DIGITAL E A APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA, ESSE SERÁ APLICADO DA FORMA COMO DESCREVEMOS A SEGUIR.

2.1 SUJEITOS DA PESQUISA:

SERÃO COMPOSTAS DUAS AMOSTRAS DE ALUNOS DO FINAL DO 5º ANO (OS ALUNOS DESSA SÉRIE DEVEM ESTAR COM O CONHECIMENTO ORTOGRÁFICO CONSOLIDADO EM SUA MAIORIA), UM GRUPO PERTENCENTE À ESCOLA PARTICULAR E OUTRO À ESCOLA PÚBLICA. DENTRO DE CADA ESCOLA, TEREMOS DOIS GRUPOS TESTE E DOIS GRUPOS-CONTROLE A SABER: UM ACESSO AO APLICATIVO DIGITAL E OUTRO NÃO, ISTO É, COM O QUAL O PROFESSOR

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000
UF: MG **Município:** DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 2.232.048

METODOLOGIA TRADICIONAL (MATERIAIS IMPRESSOS, LIVROS DIDÁTICOS, ATIVIDADES NA LOUSA, DENTRE OUTRAS).

O CRITÉRIO PARA FAZER PARTE DO GRUPO TESTE SERÁ O DESEMPENHO NAS ATIVIDADES DE ORTOGRAFIA. AQUELA TURMA QUE APRESENTAR DESEMPENHO INFERIOR A 50% DE APROVEITAMENTO EM ATIVIDADES DE ORTOGRAFIA APLICADAS PELA PROFESSORA DE LÍNGUA PORTUGUESA DA CLASSE. POR SUA VEZ, O GRUPO CONTROLE SERÁ COMPOSTO PELOS ALUNOS DA TURMA QUE APRESENTAR MAIS DE 50% DE APROVEITAMENTO.

2.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA:

O JOGO DIGITAL SERÁ INSTALADO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS (TABLET OU CELULAR) DISPONÍVEIS NA UFVJM, EM PARCERIA COM O LIFE (LABORATÓRIO INTERDISCIPLINAR DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES) E DTI (DIRETORIA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO).

ESSES EQUIPAMENTOS SERÃO DESLOCADOS ATÉ AS ESCOLAS NAS QUAIS SERÃO FEITAS AS COLETAS.

OS ALUNOS TERÃO CONTATO COM O APLICATIVO DURANTE QUATRO SEMANAS, EM AMBIENTE RESERVADO PARA ESSE FIM NO ESPAÇO DA ESCOLA. A PERIODICIDADE ESCOLHIDA É O CONTATO COM O JOGO UMA VEZ POR SEMANA POR QUINZE MINUTOS (TEMPO ESTIMADO PARA COMPLETAR AS TAREFAS DE UM "MUNDO"), DE MODO QUE, AO FINAL DA QUARTA SEMANA OS ALUNOS SERÃO SUBMETIDOS A UM DITADO COM AS MESMAS PALAVRAS DA BASE DE DADOS DO APLICATIVO DIGITAL. DESSA FORMA, SERÁ POSSÍVEL VERIFICARMOS A EFICIÊNCIA DO JOGO NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM DA ORTOGRAFIA, UMA VEZ QUE OS DADOS COLETADOS (USUÁRIO, PALAVRAS APRESENTADAS, TAXA DE ACERTO/ERRO) FICARÃO ARMAZENADOS NO APARELHO (TABLET OU CELULAR) E/OU UM SERVIDOR WEB. VALE RESSALTAR QUE APENAS AS PESQUISADORAS RESPONSÁVEIS TERÃO ACESSO AOS DADOS GERADOS NESSE PROCESSO DE COLETA. O GRUPO DE ALUNOS QUE NÃO TIVER ACESSO AO JOGO PERMANECERÁ EM SALA DE AULA, COM A METODOLOGIA NORMALMENTE UTILIZADA PELO PROFESSOR. AMBOS OS GRUPOS SERÃO SUBMETIDO À PRÓXIMA ETAPA DO PROJETO: O PÓS-TESTE.

3 APLICAÇÃO DO PÓS-TESTE - ESSE MOMENTO CONSISTIRÁ NA APLICAÇÃO DE UM DITADO CONSTRUÍDO DENTROS DOS MOLDES TRADICIONAIS, COMO JÁ EXPLICITADO, UTILIZANDO REGISTRO IMPRESSO E MANUSCRITO DOS ALUNOS. ESSES DADOS FICARÃO SIGILOSAMENTE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL). RESSALTAMOS QUE SERÃO UTILIZADAS AS MESMAS PALAVRAS DO BANCO DE DADOS DO APLICATIVO DIGITAL AO QUAL OS ALUNOS TERÃO SIDO EXPOSTOS POR QUATRO SEMANAS.

FICARÁ ASSEGURADO QUE, APÓS O PERÍODO DE TESTE, TODAS AS CRIANÇAS QUE FIZERAM

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000
UF: MG **Município:** DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI



Continuação do Parecer: 2.232.048

DO GRUPO CONTROLE TERÃO ACESSO AO APLICATIVO, CASO O DESEJEM.

4 ANÁLISE ESTATÍSTICA: A PARTIR DOS DADOS OBTIDOS TANTO NOS DISPOSITIVOS MÓVEIS QUANTO NO REGISTRO DO PÓS-TESTE, FAREMOS UMA ANÁLISE QUANTITATIVA, VERIFICANDO SE EXISTE DIFERENÇA ESTATISTICAMENTE RELEVANTE ENTRE O RESULTADO.

Critério de Inclusão:

O CRITÉRIO DE INCLUSÃO PARA FAZER PARTE DO GRUPO TESTE SERÁ O DESEMPENHO NAS ATIVIDADES DE ORTOGRAFIA: FARÁ PARTE DESSE GRUPO A TURMA QUE APRESENTAR DESEMPENHO INFERIOR A 50% DE APROVEITAMENTO EM ATIVIDADES DE ORTOGRAFIA APLICADAS PELA PROFESSORA DE LÍNGUA PORTUGUESA DA CLASSE.

Critério de Exclusão:

O CRITÉRIO DE EXCLUSÃO DO GRUPO TESTE SERÁ O DESEMPENHO SUPERIOR A 50% DE APROVEITAMENTO EM ATIVIDADES DE ORTOGRAFIA APLICADAS PELA PROFESSORA DE LÍNGUA PORTUGUESA DA CLASSE.

Metodologia de Análise de Dados:

Análise estatística: a partir dos dados obtidos tanto nos dispositivos móveis quanto no registro do pós-teste, faremos uma análise quantitativa, verificando se existe diferença estatisticamente relevante entre o resultado do pós-teste dos dois grupos-controle. Para o procedimento dessa etapa, utilizaremos a linguagem R (ambiente para cálculos estatísticos e elaboração de gráficos).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

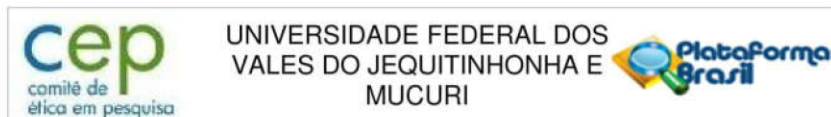
Forma apresentados todos os documentos necessários.

Recomendações:

- Segundo a Carta Circular nº. 003/2011/CONEP/CNS, de 21/03/11, há obrigatoriedade de rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador, que deverá também apor sua assinatura na última página do referido termo.

- Os Relatórios parciais devem ser apresentados o CEP em: 25/08/2018, 25/08/2019, 25/08/2020 e o relatório final deverá ser apresentado ao CEP ao término do estudo em 30/10/2021. Considera-se como antiética a pesquisa descontinuada sem justificativa aceita pelo CEP que a aprovou.

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000
UF: MG **Município:** DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 2.232.048

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto atende aos preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos preconizados na Resolução 466/12 CNS.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_896697.pdf	11/08/2017 08:22:54		Aceito
Outros	cartaescolab.jpg	11/08/2017 08:18:18	Adriana Nascimento Bodolay	Aceito
Outros	cartaescolaa.pdf	11/08/2017 08:17:45	Adriana Nascimento Bodolay	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLerevisado.pdf	30/05/2017 14:59:44	Adriana Nascimento Bodolay	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projettorevisado.pdf	30/05/2017 14:59:31	Adriana Nascimento Bodolay	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termodeassentimento.pdf	17/04/2017 15:29:52	Adriana Nascimento Bodolay	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	17/04/2017 15:23:49	Adriana Nascimento Bodolay	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	17/04/2017 15:23:20	Adriana Nascimento Bodolay	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000
UF: MG **Município:** DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 2.232.048

DIAMANTINA, 22 de Agosto de 2017

Assinado por:
Disney Oliver Sivieri Junior
(Coordenador)

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000
UF: MG **Município:** DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br

Anexo 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - pais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Comitê de Ética em Pesquisa



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (Pais ou responsáveis)

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada: “GRAPPHIA: Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis para Auxiliar o Ensino da Ortografia”, em virtude de seu filho (a) estar na faixa etária de 8 a 10 anos e ser aluno da escola () Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant () Colégio Diamantinense.

Esta pesquisa é coordenada pela Professora Adriana Nascimento Bodolay e contará ainda com as professoras Luciana Pereira de Assis e Daniela Perri Bandeira, como pesquisadoras colaboradoras.

A participação de seu filho (a) não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador, com a UFVJM ou com a escola () Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant () Colégio Diamantinense.

O objetivo geral desta pesquisa é contribuir para o ensino de Língua Portuguesa, em especial da ortografia, a partir do uso de um jogo digital para dispositivo móvel. Como objetivos específicos, temos:

- A) DESCOBRIR QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS DIFICULDADES ORTOGRÁFICAS DAS crianças de 8 a 10 anos;
- B) DESCOBRIR QUAIS O PRINCIPAIS ERROS AS CRIANÇAS DAS TURMAS DE 8 A 10 ANOS DAS ESCOLAS PARTICIPANTES COMETEM AO ESCREVER;
- C) DESENVOLVER UM JOGO PARA CELULARES E TABLETS QUE AJUDE AS CRIANÇAS A SUPERAREM ESSAS DIFICULDADES;
- D) MELHORAR O DESEMPENHO DAS CRIANÇAS NO APRENDIZADO DA ORTOGRAFIA;
- E) DESCOBRIR SE O JOGO QUE DESENVOLVEMOS PODERÁ AJUDAR AS CRIANÇAS A MELHORAREM O DESEMPENHO NA ESCRITA ORTOGRÁFICA

Caso você decida aceitar o convite, o seu filho (a) :

() FARÁ PARTE DO GRUPO CONTROLE (NÃO TERÁ ACESSO AO APLICATIVO NA PRIMEIRA FASE DO PROJETO)

() FARÁ PARTE DO GRUPO TESTE (TERÁ ACESSO AO APLICATIVO)
E será submetido(a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: o jogo digital será instalado em dispositivos móveis (tablet ou celular) disponíveis na UFVJM, em parceria com o LIFE

(Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores) e DTI (Diretoria de Tecnologia de Informação). Esses equipamentos serão deslocados até as escolas nas quais serão feitas as coletas e não terão qualquer acesso à internet.

Os alunos terão contato com o aplicativo durante quatro semanas, em ambiente reservado para esse fim no espaço da escola. A periodicidade escolhida é o contato com o jogo uma vez por semana por quinze minutos (tempo estimado para completar as tarefas de um “mundo”), de modo que, ao final da quarta semana os alunos serão submetidos a um ditado com as mesmas palavras da base de dados do aplicativo digital.

Dessa forma, será possível verificarmos a eficiência do jogo no processo de ensino/aprendizagem da ortografia, uma vez que os dados coletados (usuário, palavras apresentadas, taxa de acerto/erro) ficarão armazenados no aparelho (tablet ou celular) e/ou um servidor web. Vale ressaltar que apenas as pesquisadoras responsáveis terão acesso aos dados gerados nesse processo de coleta. O grupo de alunos que não tiver acesso ao jogo permanecerá em sala de aula, com a metodologia normalmente utilizada pelo professor. Ambos os grupos serão submetido à próxima etapa do projeto: o pós-teste.

A última etapa consistirá na aplicação de um ditado construído dentro dos moldes tradicionais, como já explicitado, utilizando registro impresso e manuscrito dos alunos. Esses dados ficarão sigilosamente mantidos pelos laboratórios LABLET (Laboratório de Letras) e OIA (Otimização e Inteligência Artificial). Ressaltamos que serão utilizadas as mesmas palavras do banco de dados do aplicativo digital ao qual os alunos terão sido expostos por quatro semanas.

Os riscos relacionados com a participação do seu filho possibilidade de constrangimento, desconforto e cansaço ao utilizar o jogo e serão minimizados pelos seguintes procedimentos: o acesso ao aplicativo será feito individualmente de modo a garantir a privacidade da criança evitando o seu constrangimento e desconforto; será assegurado à criança o direito a não participar das sessões de jogos; a criança não será identificada pelo nome para que seja mantido o anonimato a fim de garantir o sigilo, as sessões não serão extensas, de modo a evitar o cansaço da criança; a sessão da entrevista poderá ser interrompida a qualquer momento; e a criança não terá nenhum prejuízo em relação ao conteúdo que estiver sendo ministrado durante o período em que participar da sessão.

Os benefícios relacionados com a participação do seu filho (a) poderá ser a aprendizagem do problema das irregularidades ortográficas que farão parte do jogo. Estão previstos como forma de acompanhamento e assistência dois ou mais membros da equipe acompanhará a criança durante o manuseio do tablet durante a sessão de aplicação do jogo.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações pessoais obtidos por meio da participação do (a) seu (sua) filho (a) serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação. Não há remuneração com a participação do (a) seu (sua) filho (a), bem como a de todas as partes envolvidas. Não está previsto indenização pela participação do (a) seu (sua) filho (a), mas em qualquer momento se ele (a) sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização. Não haverá quaisquer gastos com locomoção até o local de pesquisa.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.



Coordenador (a) do Projeto: Adriana Nascimento Bodolay
Endereço: Rua Belo Horizonte, 68A, Bela Vista, Diamantina / MG
Telefone: (38) 9 9112 2459

- Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome do sujeito da pesquisa: _____

Assinatura do pai ou responsável pelo sujeito da pesquisa:



Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM
Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba –
Diamantina/MG CEP39100000
Tel.: (38)3532-1240 –

Coordenador: Prof. Disney Oliver Sivieri Junior
Secretária: Ana Flávia de Abreu
Email: cep.secretaria@ufvjm.edu.br e/ou cep@ufvjm.edu.br.

Anexo 3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-crianças



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI



Termo de Assentimento do Menor

O termo de assentimento não elimina a necessidade de fazer o termo de consentimento livre e esclarecido que deve ser assinado pelo responsável ou representante legal do menor.

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “GRAPPHIA: Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis para Auxiliar o Ensino da Ortografia”. Seus pais permitiram que você participe. Queremos saber se um jogo digital é uma boa forma para aprender a ortografia de algumas palavras da Língua Portuguesa. As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 8 a 10 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita na escola onde você estuda, onde as crianças participarão de um jogo digital. Para isso, será usado um tablet ou celular. O uso do celular ou tablet é considerado seguro, mas é possível ocorrer de você ficar constrangido ou cansado. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones (38) 991122459 da pesquisadora Adriana Nascimento Bodolay. Mas há coisas boas que podem acontecer como você aprender mais facilmente as palavras que farão parte do jogo.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa, apresentaremos os resultados em congressos, publicaremos artigos em livros e revistas científicas. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou a pesquisadora Adriana Bodolay. Eu escrevi os telefones na parte de baixo desse texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa “GRAPPHIA: Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis para Auxiliar o Ensino da Ortografia”, que tem o objetivo de saber se um jogo digital é uma boa forma para aprender a ortografia de algumas palavras da Língua Portuguesa.. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Diamantina, ____ de _____ de _____.

Assinatura do menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Telefone do pesquisador: (38) 9 9112 2459

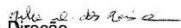
Anexo 4 - Notificação da escola

Circular Nº 105 de 12 de novembro de 2018_ EE. Maria Augusta Caldeira Brant

Senhores Pais

Estamos realizando um trabalho, com a parceria da UFVJM, para auxiliar nossos alunos, no trabalho com ortografia. Este trabalho será realizado apenas na turma do 3º ano da professora Jussara e irá trabalhar com os alunos usando tablets ou telefones celulares, desenvolvendo jogos de escrita, para favorecer o ensino aprendizagem. Para que este trabalho seja realizado, é necessário que o pai/ mãe ou responsável assine o documento anexo, responda ao questionário e devolva à escola. Este trabalho será feito na segunda-feira, dia 26/11/2018 e somente se houver autorização será possível aplicar o trabalho. Contamos com sua atenção e apoio e agradecemos desde já.

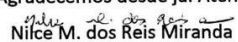
Atenciosamente,


A Direção

Circular Nº:10 de 25 de março de 2019_ EE.Maria August Caldeira Brant

Senhores Pais;

Estamos encaminhando através de seu filho(a) o formulário anexo, que trata de uma pesquisa que está sendo realizada com os alunos das turmas dos 3ºs anos de Tia Solange e Tia Ana Maria, para auxiliá-los no processo de aprendizagem da ortografia e é realizado por uma aluna da UFVJM. Para que possamos concluir o trabalho, solicitamos que você assine o documento e também responda ao questionário anexo, nos devolvendo através de seu filho(a).Agradecemos desde já. Atenciosamente,


Nilce M. dos Reis Miranda

Diretora

Anexo 5 - Questionário socioeconômico

Questionário direcionado aos pais dos alunos:

Senhores pais,

Pedimos a gentileza de responderem a este questionário com **10(dez) questões**, cujo objetivo é contribuir para o ensino de Língua Portuguesa, em especial da ortografia, a partir do uso de um jogo digital para dispositivos móveis. Para garantir sua privacidade e segurança não há necessidade de se identificarem. Agradecemos a colaboração.

Adriana Nascimento Bodolay- Professora Orientadora do Mestrado em Educação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM.

Vera Aparecida Cordeiro Siqueira- Mestranda em Educação pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM.

1- Qual o nível de escolaridade do pai?

- (A) Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (anos iniciais)
- (B) Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (anos finais)
- (C) Ensino Médio (antigo 2º grau)
- (D) Ensino Superior
- (E) Especialização (pós-graduação)
- (F) Não estudou

2- Qual é o nível de escolaridade da mãe? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (anos iniciais)
- (B) Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (anos finais)
- (C) Ensino Médio (antigo 2º grau)
- (D) Ensino Superior
- (E) Especialização (pós-graduação)
- (F) Não estudou

3- Qual dos itens abaixo há na sua casa? Marque entre parênteses e escreva a quantidade.

		ESCREVA A QUANTIDADE
()	TV	
()	Vídeo cassete/DVD	
()	Rádio	
()	Microcomputador	
()	Telefone fixo	
()	Telefone celular	
()	Acesso à Internet(wifi)	
()	TV por assinatura	
()	Notebook	

4-Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Nenhuma renda.
- (B) Até 1 salário mínimo (até R\$ 998,00).
- (C) De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 998,01 até R\$ 2.994,00).
- (D) De 3 a 6 salários mínimos (de R\$2.994,01 até R\$ 5.998,00).
- (E) De 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 5.998,01 até R\$ 8.982,00).
- (F) De 9 a 12 salários mínimos (de R\$ 8.982,01 até R\$ 11.976,00)
- (E) Maior que 12 salários mínimos

5-Você usa tecnologia?(celular, computador, tablet, outros)?

- () Sim, frequentemente
- () Não
- () Às vezes

6-Por quantas horas você usa a tecnologia por dia (celular, computador, tablet, outros)?

- () Menos de uma hora por dia
- () Mais de uma hora por dia
- ()Mais de duas horas por dia
- ()Acima de três horas por dia
- ()Não uso

7-Você permite que seu filho use tecnologia (computador, celular, tablet, outros)?

- () Sim
- ()Não
- () Às vezes

8-Quantas horas por dia seu filho tem acesso à tecnologia?

- ☐ Menos de uma hora por dia
- ☐ Mais de uma hora por dia
- ☐ Mais de duas horas por dia
- ☐ Acima de três horas por dia
- ☐ Não tem acesso

9-Para qual dos objetivos abaixo seu filho usa o celular?(pode ser marcada mais de uma resposta)

- ☐ Estudar
- ☐ jogar
- ☐ Assistir vídeos
- ☐ Conversar com os amigos

10- Qual nota você dá à importância da tecnologia na sua vida?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

Anexo 6 - Diário de campo

DIÁRIO DE CAMPO
<ul style="list-style-type: none"> Instituição de origem /local e data: <p>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, xx março de 2018.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Título do Projeto:
<ul style="list-style-type: none"> Nome do Professor Orientador:
<ul style="list-style-type: none"> Nome do Orientando:
<ul style="list-style-type: none"> Nome da instituição de ensino pesquisada :
<ul style="list-style-type: none"> Ano/Série trabalhada:
<ul style="list-style-type: none"> Nome do professor:
<ul style="list-style-type: none"> Lista com nome dos alunos : Obs: Poderá ser digitada

REGISTRO DAS ATIVIDADES

Anexo 7 - Entrevista com professores

Entrevista com o Professor(a) Pedagogo(a)

1- Como foi sua chegada na escola?
2- Como você foi se fazendo professor(a)?
3- O que você aprendeu na universidade deu segurança para a sua atuação dentro da sala de aula? Por quê?
4-Para você qual a importância de se ensinar ortografia?
5-Qual a maior dificuldade encontrada no ensino da ortografia no 3º(terceiro) ano e nos anos anteriores? (caso já tenha atuando em outras séries) .
6-Qual ou quais materiais são utilizados para o ensino da ortografia na escola?Por quê?
7- Esses materiais dão todo o suporte necessário para o ensino da ortografia?Por quê?
8-Como é feita a verificação de aprendizado dos alunos no que tange à ortografia?
9-Como a ortografia é abordada dentro dos demais conteúdos da Língua Portuguesa? E dentro das outras disciplinas?
10-Como é desenvolvido o ensino das palavras pertencentes ao grupo das chamadas irregularidades?
11-Quais atividades são utilizadas para a aprendizagem (memorização) dessas palavras?
12- Como você classifica a aprendizagem da ortografia por seus alunos?
13- Você percebeu alguma mudança em relação à forma como lhe ensinaram ortografia e a forma como você ensina ortografia? Se sim, qual(s)?
14- A quanto tempo você ensina ortografia? Você percebeu alguma mudança no perfil dos alunos, na forma como eles aprendem e na metodologia que deve ser utilizada?

15- Quais são suas lembranças do ensino de ortografia na época em que você estudava? Faça um paralelo com o tempo atual.
16- Como você caracteriza o conhecimento adquirido no que diz respeito ao ensino de Língua Portuguesa e principalmente de ortografia, durante sua formação superior em Pedagogia?
17- Qual importância você atribui ao processo de formação continuada? Você continua estudando? O quê?
18- Você já participou de algum curso de formação de Língua Portuguesa na escola?
19- Você utiliza alguma ferramenta tecnológica para o ensino de suas disciplinas e principalmente para o ensino de ortografia?
20- Qual a sua opinião sobre a utilização de jogos digitais educacionais para o ensino de ortografia?
21-Você conhece algum jogo que desenvolva a ortografia? já utilizou algum? Qual(s)? Teve o resultado esperado?
22-A escola possui laboratório de informática?
23-O laboratório de informática é utilizado para o ensino de Língua Portuguesa e mais especificamente, para o ensino de ortografia? Com qual frequência?
24- O laboratório de informática já foi utilizado para desenvolver conteúdos de outras disciplinas? Tem como trabalhar a ortografia a partir dessas disciplinas, no laboratório?

Anexo 8 - Quadro de respostas dos professores

PERGUNTAS	PROFESSOR 1	PROFESSOR 2	PROFESSOR 3
1- Como foi sua chegada na escola?	"Fui aprovado em no concurso público realizado na cidade de Diamantina no ano de 2017".	"Cheguei nesta escola no final do ano de 2016.O meu ingresso foi através de designação. Fui muito bem recebida pela direção e demais funcionários"	"Minha chegada a escola foi de forma marcante logo que me surpreendi com a realidade escolar no que tange estrutura e demanda de alunos visto que a carência de alguns é deliberadamente forte".
2- Como você foi se fazendo professor(a)?	"Através da leitura de diversos autores da área, da pesquisa científica. É uma necessidade de o professor ser um pesquisador, para que dessa forma consiga refletir sobre sua atuação. No entanto, a prática é de extrema importância na profissionalização do professor, por meio dela temos uma compreensão mais visível da importância do papel enquanto transformadores de vidas".	"Primeiro sempre foi meu sonho ser professora. Se fazer professora foi através de muito estudo e troca de experiências com colegas".	"A princípio, delato que o ato de lesionar só veio ter sentido pós estágio e atuação na escola com contato com alunos e ambiente, que de fato deram embasamento prático para minha atuação e formação".
3- O que você aprendeu na universidade deu segurança para a sua atuação dentro da sala de aula? Por quê?	"Sim. Sabemos da distância que existe entre a teoria e a prática, sendo que a primeira exige um rigor científico para se configurar como conhecimento. Já a prática é dinâmica, muda todos os dias. Sempre pauto minha atuação conforme as teorias vistas na UFVJM, um professor que atua sem embasamento teórico corre o risco de não ter uma prática condizente com a realidade dos seus alunos".	"Às vezes, pois, a teoria fica um pouco distante da prática".	"Sim". Um ótimo embasamento teórico. Norteiam quanto os aspectos de como agir nas diversas faixas e níveis de aprendizado. No entanto, a prática é muito diferente. O professor precisa se moldar à realidade da turma, da escola e de cada aluno.



<p>4-Para você qual a importância de se ensinar ortografia?</p>	<p>“Não gosto de usar o verbo ensinar, mas sim eu atuo como mediador no processo do conhecimento da criança com a escrita das palavras conforme a norma culta. É de extrema importância que a criança saiba escrever corretamente, para que assim ela seja alfabetizada e letrada”.</p>	<p>“Considero uma disciplina de suma importância, pois é através da escrita correta é que se percebe o aprender do aluno. Quando o aluno não tem uma escrita correta, fica difícil o trabalho no dia a dia, principalmente quando se trata de textos. Hoje, com o avanço da tecnologia, muitos (não dão) digo, não ficam atentos a ortografia correta, mas considero de extrema necessidade grafar as palavras corretamente”.</p>	<p>“É crucial e fundamental o ensino da ortografia, já que, uma boa técnica irá facilitar a compreensão dos outros a respeito de seus textos e em questão do seu próprio desenvolvimento”.</p>
<p>5- Qual a maior dificuldade encontrada no ensino da ortografia no 3º(terceiro) ano e nos anos anteriores? (caso já tenha atuado em outras séries)</p>	<p>“Fazer com que o aluno escreva corretamente, mas, o mais importante, que ela internalize as palavras e saiba utilizar as regras de escrita”.</p>	<p>“O meu maior desafio é fazer com que os alunos escrevam corretamente, uma vez que já estão a três anos na escola, escrevendo errado”.</p>	<p>“A maior dificuldade encontrada no ensino da ortografia em séries iniciais é o ponto da atenção e inquietação para a concentração da prática, levando em conta que quando a criança chega ela já tem um conhecimento das letras facilitando a aprendizagem o que facilita engajar outras técnicas lúdicas que são fundamentais para o êxito da tarefa”.</p>
<p>6- Qual ou quais materiais são utilizados para o ensino da ortografia na escola? Por quê?</p>	<p>“No início do ano ministro algumas atividades diagnósticas, com o propósito de verificar como é a consciência fonológica da criança, quais equívocos eles cometem acerca da escrita das palavras. Através disso, organizo conforme a matriz curricular e a BNCC um planejamento para atendê-los.”</p> <p>“Gosto de trabalhar com Contação de história, análises textuais, faço um trabalho de mediação da ortografia com os demais conteúdos. Sempre chamo atenção das crianças para a sonoridade das palavras, das famílias silábicas e da acentuação. Utilizo como materiais jogos, o livro didático e atividades escrita”.</p>	<p>“Cartazes, Jornais, revistas”.</p>	<p>“Os materiais utilizados são alternativos lúdicas em sala e fora utilizando os recursos didáticos e toda estrutura fornecida pela escola”.</p>

7- Esses materiais dão todo o suporte necessário para o ensino da ortografia? Por quê?	“Sim. Gosto de alternar os materiais a serem utilizados para não tornar as aulas monótonas e atender a todos os estilos cognitivos dos alunos”.	“Sim, pois à medida que o aluno visualiza a palavra ele consegue sanar as dificuldades”.	“Sim, eles vão devido a ludicidade propiciar um ensino leve desenvolvedor”.
8-Como é feita a verificação de aprendizado dos alunos no que tange à ortografia?	“Todas as atividades orientadas são avaliadas com o propósito de verificar se os alunos atingiram aos objetivos, seja um jogo ou uma atividade escrita. Caso contrário, são realizadas intervenções pedagógicas”.	“Após trabalhar o conhecimento ortográfico é dado atividades de fixação do conteúdo e ditado”.	“A verificação do aprendizado é feita de modo que toda tarefa ocorre uma análise do processo e avanço em todos os conteúdos”.
9-Como a ortografia é abordada dentro dos demais conteúdo da Língua Portuguesa? E dentro das outras disciplinas?	“Na Língua Portuguesa procuro relacionar todo o conteúdo visto, para que o aluno não tenha uma visão fragmentada acerca dessa área do conhecimento. Nas outras disciplinas chamo atenção para algumas palavras que eles erram constantemente na escrita”.	“Estamos sempre chamando a atenção do aluno quanto a escrita correta das palavras”.	“A ortografia no momento é abordada no conteúdo de língua portuguesa no tangente aos gêneros textuais como textos informativos, cartas, convites, bilhetes, e cartão, no quesito outras disciplinas é o ponto do cuidado com a escrita e observação dos exercícios”.
10-Como é desenvolvido o ensino das palavras com relação irregular entre grafema-fonema?	“Gosto de investir no uso do dicionário e em cartazes para serem afixados na sala. Gosto também de dispor para a criança algumas palavras e ela chegar as suas conclusões, como palavras iniciadas com H, o som do s, g, z, x”.	“Através de material concreto: cartazes, formação de fases, leitura coletiva e individual de palavras, jornais, revistas, etc.”.	“Fazendo cartazes para exposição e leitura dos mesmos”.
11-Quais atividades são utilizadas para a aprendizagem (memorização) dessas palavras?	“Jogos, atividades que eu produzo e do livro didático”.	Ditado de palavras, frases e textos. Cartazes afixados na sala de aula.	“Jogos com atividades lúdicas”.
12- Como você classifica a aprendizagem da ortografia por seus alunos?	“Significativa. Procuro sempre relacionar tudo que é trabalhado em sala com a realidade da criança, para que ela consiga fazer uso social do que ela está aprendendo”.	“Muito boa”.	“Classifico em bom nível já que apresentam boas ortografias no final do trabalho”.
13- Você percebeu alguma mudança em relação à forma como lhe ensinaram ortografia e a forma como você ensina ortografia? Se sim, qual(s)?	“Eu aprendi através de regras, todos nós tínhamos que memorizar e em seguida aplicar nas atividades. Hoje o trabalho é construído com a criança, o professor atua como mediador para que ela reconheça essas particularidades, sem que seja obrigada a decorar”.	“Sim. Quando aprendi, tínhamos que decorar e hoje o aluno precisa entender”.	“Sim, observo e percebo que em relação a minha época de escola como aluno, o modo de ensinar ortografia ganhou certa qualidade no quesito atenção mais individualizada e com maior embasamento teórico dos professores nesta fase escolar.

14- A quanto tempo você ensina ortografia? Você percebeu alguma mudança no perfil dos alunos, na forma como eles aprendem e na metodologia que deve ser utilizada?	“Trabalho com a ortografia com aulas particulares há 12 anos, como professor (P1) regente atuo há dois anos. Não existe uma regra de como deve ser o trabalho, a cada ano os alunos apresentam exigências, que nos instiga a mudar de metodologia e repensar a nossa proposta pedagógica”.	“18 anos. A cada ano que passa, estou observando um grau maior de dificuldade dos alunos”.	“25 anos. Sim. Os alunos mudam constantemente. Os métodos de ensino têm que mudar também, bem como os professores. As expectativas são outras, as tecnologias, o modo como as informações chegam até as pessoas. Assim a metodologia deve ser aquela que segure a atenção do aluno e ao mesmo tempo lhe dê autonomia para aprender e ensinar.”
15- Quais são suas lembranças do ensino de ortografia na época em que você estudava? Faça um paralelo com o tempo atual.	“Um ensino pautado em regras, a maior parte dos alunos eram passivos. Hoje o aluno é o centro do processo de ensino-aprendizagem”.	“Bem diferente de hoje. Como já citei na questão 13, tínhamos que decorar e hoje é contextualizada. O aluno precisa entender as regras ortográficas”.	“As lembranças que tenho da escola no ponto da ortografia foram tempos em que os profissionais que me atenderam não deram um aporte de forma eficiente e reparador, já hoje na maioria das escolas ocorre uma maior atenção nesta área”.
16- Como você caracteriza o conhecimento adquirido no que diz respeito ao ensino de Língua Portuguesa e principalmente de ortografia, durante sua formação superior em Pedagogia?	“Precário. O curso de Pedagogia na época que graduei era vinculado ao curso de Humanidades, cursei uma disciplina que abordava o ensino da língua portuguesa nas séries iniciais”.	“Bom”.	“Bom, no entanto, é preciso que o profissional continue estudando para manter-se atualizado. Senti falta de uma convivência maior dentro da sala de aula, o que é extremamente importante para que o professor conheça a realidade de seu trabalho”.
17- Qual importância você atribui ao processo de formação continuada? Você continua estudando? O quê?	“O professor desatualizado perece no tempo. Sempre busco curso para acrescentar em minha formação docente. Concluí recentemente o mestrado em educação”.	“Sim. Não podemos parar, precisamos inovar e buscar novos conhecimentos”.	“Muito importante. Os métodos de ensino, a forma como o aluno enxerga o mundo, a forma como ele aprende, tudo muda constantemente. Então é necessário que o professor acompanhe as mudanças e se adapte.
18- Você já participou de algum curso de formação de Língua Portuguesa na escola?	“Não”.	“Não”.	“Não. Mas temos o módulo 2 e as horas obrigatórias que usamos para estudo e planejamento das aulas”.

19- Você utiliza alguma ferramenta tecnológica para o ensino de suas disciplinas e principalmente para o ensino de ortografia?	"Utilizo jogos sejam online ou disponíveis na biblioteca da escola".	"Não".	"As ferramentas são o data show e laboratório de informática".
20- Qual a sua opinião sobre a utilização de jogos digitais educacionais para o ensino de ortografia?	"Considero muito pertinente. Nossos alunos de hoje estão altamente letrados no mundo digital, a escola deve incorporar essa realidade em sua prática pedagógica".	"Não tenho conhecimento".	"A opção é nova e pode gerar bons frutos para o ensino".
21- Você conhece algum jogo que desenvolva a ortografia? já utilizou algum? Qual(s)? Teve o resultado esperado?	"Não utilizo na escola jogos digitais, uma vez que não temos laboratório de informática. Utilizo jogos disponíveis na escola ou os que eu faço".	"Não".	"Não conheço nenhum jogo desta área".
22- A escola possui laboratório de informática?	"Não".	"Não".	Sim.
23- O laboratório de informática é utilizado para o ensino de Língua Portuguesa e mais especificamente, para o ensino de ortografia? Com qual frequência?	"Não temos laboratório".	"Não".	"Deve ser usado com maior frequência também para estes fins, no entanto ainda não possui tanta utilização para o desenvolvimento da ortografia".
24- O laboratório de informática já foi utilizado para desenvolver conteúdos de outras disciplinas? Tem como trabalhar a ortografia a partir dessas disciplinas, no laboratório?	"Não temos laboratório".	"Não".	"O laboratório de informática é utilizado por outras disciplinas. E tem como sim trabalhar a ortografia a partir delas uma vez que demandam observação e estímulo aos conceitos ortográficos".

Anexo 9 - Carta aceite da Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant

**ESCOLA ESTADUAL MARIA AUGUSTA CALDEIRA BRANT**
Rua Enologia, nº 303 – Bairro Bela Vista - Telefone: (38) 3531-1272
E-mail: escola23779@educacao.mg.gov.br
CEP 39100-000 – DIAMANTINA – MINAS GERAIS

Autorização para uso da Instituição Co-participante

As pesquisadoras Adriana Nascimento Bodolay, Luciana Assis, Alessandro Vivas e Daniela Perri Bandeira responsáveis pela execução da pesquisa intitulada "GRAPPHIA: Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis para Auxiliar o Ensino da Ortografia" solicitam autorização para realização da referida pesquisa nesta instituição, que em caso de aceite passa a ser co-participante do projeto.

Em resposta à solicitação:

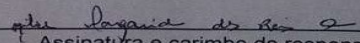
Eu, Nilce Margarida dos Reis Miranda, ocupante do cargo de Direção na Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant, situada à rua Enologia, n.303, Bairro Bela Vista, Diamantina – MG, autorizo a realização nesta instituição da pesquisa intitulada "GRAPPHIA: Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis para Auxiliar o Ensino da Ortografia" sob a responsabilidade dos pesquisadores Adriana Nascimento Bodolay, Luciana Assis e Daniela Perri Bandeira, tendo como objetivo primário contribuir para o ensino de língua portuguesa, em especial da ortografia, a partir do uso de um jogo digital para dispositivo móvel.

Afirmo que fui devidamente orientada sobre a finalidade e objetivos da pesquisa, bem como sobre a utilização de dados exclusivamente para fins científicos e que as informações a serem oferecidas para as pesquisadoras serão guardadas pelo tempo que determinar a legislação e não serão utilizadas em prejuízo desta instituição e/ou das pessoas envolvidas, inclusive na forma de danos à estima, prestígio e/ou prejuízo econômico e/ou financeiro. Além disso, durante ou depois da pesquisa é garantido o anonimato dos sujeitos e sigilo das informações.

Declaro ter lido e concordado com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia da segurança e bem-estar.

Diamantina, 07 de agosto de 2017.

Escola Estadual Maria Augusta
Caldeira Brant R 0.4.0.B.2
Decreto nº 8.291 de 06-05-65 MG 07-03-65
Rua Enologia, 303 - Diamantina


Assinatura e carimbo do responsável institucional
Diretora
Masp: 356.856-0

Anexo 10 - Atividade de verificação ortográfica- Pré e Pós-teste

Atividade de verificação ortográfica

Nome: _____

Data ____/____/____

Complete as lacunas das palavras do texto abaixo com S OU Z:

A fa__enda

A pai__agem na fa__enda é linda! Para os irmãos, Julinha e Marcos, não há passeio mais legal que ir à fa__enda. A fa__enda é como um paraí__o para eles!

Julinha admira a nature__a e Marcos quer nadar, pois a repre__a está cheia!

Tudo vira fanta__ia quando eles chegam à fa__enda! Marcos imagina que há um te__ouro escondido e Julinha conversa com a rapo__a que, por a__ar, ficou pre__a no galinheiro. A garota também brinca com os be__ouros que moram nas árvores.

A ca__a da fa__enda é a__ul com va__os de flores que enfeitam as janelas. Durante o dia, vovô cuida das vacas da fa__enda. Ele é um fa__endeiro muito corajo__o! Já enfrentou até a onça do mato, que é muito perigo__a. Vovó cuida das flores e poda as ro__as com te__oura. Ela também adora fazer gulo__eimas.

Hoje à noite vai ter festa de São João. Vovô e vovó prepararam tudo com muita animação: milho co__ido, ca__amento na roça, pre__entes para os noivos, re__as de padre e muitas surpre__as para a criançada. Toda a vi__inhança foi convidada para vi__itar a fa__enda nessa noite de São João. A bu__ina da caminhonete a__isa que os convidados chegaram! A fogueira está em bra__a, a me__a cheia de doces e a mú__ica muito animada!

Avi__e à meninada que a festa começou!

